

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
REHABILITAČNÍ KLINIKA

VYUŽITÍ TCHAJ-ČCHI V REHABILITACI
U ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

Bakalářská práce

Autor práce: **Hana Cardová**

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Rybářová**

2014

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRALOVE
DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

USE OF TAICHI IN REHABILITATION
OF MULTIPLE SCLEROSES

Bachelor's thesis

Author: **Hana Cardová**
Supervisor: **Mgr. Jana Rybářová**

2014

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

(podpis)

Děkuji Mgr. Janě Rybářové, vedoucí mé bakalářské práce za cenné rady a věcné metodické připomínky, které mi v průběhu psaní poskytla. Dále děkuji paní Daně Hejdukové za to, že mě k tchaj-čchi ukázala cestu a mistru J. J. Pokornému za trpělivost při „meditování v pohybu“.

OBSAH

TEORETICKÁ ČÁST	6
1. ÚVOD	6
2. VÝZNAM TCHAJ-ČCHI	8
3. HISTORIE TCHAJ-ČCHI	10
4. FILOZOFIE TCHAJ-ČCHI	12
5. ZDRAVOTNÍ ÚČINKY TCHAJ-ČCHI	14
5.1 POHYBOVÝ APARÁT	15
5.2 DÝCHÁNÍ	16
5.3 OBĚHOVÝ SYSTÉM	17
5.4 NERVOVÝ SYSTÉM	18
5.5 DALŠÍ ÚČINKY	19
6. ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA	20
6.1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA Z POHLEDU VÝCHODNÍ MEDICÍNY	21
6.2 KLINICKÉ PROJEVY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY	22
EMPIRICKÁ ČÁST	23
1. KAZUISTIKY	24
2. CVIČEBNÍ JEDNOTKY	37
3. VÝSLEDKY	46
DISKUSE	49
ZÁVĚR	52
ANOTACE	53
POUŽITÁ LITERATURA	54
SEZNAM PŘÍLOH	59

1. ÚVOD

Tchaj-čchi poznáte, když uvidíte lidi, jak dělají sérii tichých, plynulých a pomalých pohybů. Cvičení vypadá mírumilovně a uvolněně, mnoho lidí má za to, že je to forma meditace. A nejsou daleko od pravdy. Tchaj-čchi se také jako meditace v pohybu někdy označuje.

V Číně je tchaj-čchi národním zdravotním cvičením. Přes 200 miliónů lidí cvičí tchaj-čchi každý den, což je více než u jakéhokoliv jiného bojového umění na světě. Každý tam ví, že je opravdu dobré pro zdraví. Tchaj-čchi pomáhá lidem ve středním věku vypořádat se s čím dál větší zodpovědností v životě a redukovat stres. Profesionální atleti využívají tchaj-čchi ke stabilizaci svých sportovních výkonů a psychiky a ke zkrácení doby nutné k vyléčení po sportovních zraněních. Lidé mezi 50. a 80. rokem věku začínají cvičit tchaj-čchi pro jeho efekt na zpomalení projevů stárnutí. Ostatní cvičí tchaj-čchi, aby zlepšili své fyzické a mentální schopnosti. Jiní používají tchaj-čchi k rozvoji vnitřní disciplíny, k otevření se a rozvoji svého duchovního a tělesného potenciálu.

V západním světě stále převládají praktické přínosy cvičení tchaj-čchi, tj. redukce stresu, zlepšení či aktivní podpora zdraví a vitality.

Definice roztroušené sklerózy uvádí, že to je onemocnění centrálního nervového systému, v jehož patogenezi se uplatňuje autoimunitní mechanismy a při němž dochází jednak k poškození myelinu, jednak k poškození axonů. Ztráta axonů vede k trvalé invaliditě. Je to tedy chronické onemocnění, které ovlivňuje jak tělesné tak i psychické zdraví člověka. Z výše uvedeného vyplývá, že i léčba by měla být komplexní a měla by se na pacienta s roztroušenou sklerózou dívat z holistického pohledu. Tchaj-čchi by díky své podstatě a ideje mohlo být vhodným doplňkem ke klasické kinezioterapii, která je v České republice i ve světě využívána.

Toto téma jsem si vybrala z ryze osobních důvodů. Sama již od roku 2010 tchaj-čchi cvičím. Jelikož povolání fyzioterapeuta představuje zátěž na organismus terapeuta jak fyzickou tak i psychickou, je proto důležité i v naší profesi nezapomínat na nutnou relaxaci a kompenzaci. Což pro mě představuje lehká atletika ve spojení právě se cvičením tchaj-čchi. Hned na první lekci jsem cítila uvolnění jak tělesné, tak psychické. V Lanškrouně cvičíme sestavu tchaj-čchi 24 stylu jang, je to harmonická forma cvičení. Za touto sestavou se skrývá 24 pohybů plynoucích jeden za druhým. Celou sestavu jsem se „naučila“ během 2 let. V současné době jsem se dostala do fáze „pilování“ detailů. A to je na cvičení tchaj-čchi právě to kouzelné, i po letech vám má co nabídnout. Hloubka tchaj-čchi se mně zdá být nekonečná. Sladit pohyby horních končetin, dolních končetin, trupu a hlavy je pohybově náročné na sebeuvědomění, ale sladit tělo, dech a mysl je ještě složitější. Tchaj-čchi je náročné jak na potřebný čas, tak na nutnou vytrvalost, ale výsledek se po čase dostaví a to za tu námahu určitě stojí.

Cílem této práce je na skupině 6i osob s diagnózou roztroušené sklerózy ukázat možnosti využití tchaj-čchi při pohybové léčbě v současné rehabilitaci. Soustředila jsem se na porovnání výsledků z dotazníku o kvalitě života, vyšetření stoje na dvou vahách před a po cvičení tchaj-čchi, které poukazuje na stabilitu stoje a dále také na subjektivní hodnocení cvičení, neboť vše se nedá změřit a zaškatulkovat.

Praktická část obsahuje informace o filozofii a historii tchaj-čchi, dále také všeobecnou teorii o tomto, časem prověřeném, cvičení. Empirická část obsahuje vstupní vyšetření respondentů, výstupní vyšetření respondentů a popis 11i cvičebních jednotek, které jsme společně během akademického roku 2013 / 2014 absolvovaly. Součástí textu jsou i internetové odkazy na videa. V diskuzi jsem pak porovnála vstupní a výstupní vyšetření a také doplnila o poznatky z výzkumů v zahraničí. V přílohách jsou popsány všechny lekce a to i s fotodokumentací pro větší názornost, která je u toho cvičení obzvláště důležitá, jak vím z vlastní zkušenosti. Na přiloženém DVD nosiči jsou k dispozici jak audio nahrávky hudby, tak video nahrávky cvičení.

2. VÝZNAM TCHAJ-ČCHI



Tchaj-čchi-čchüan je celý název toho, co mnozí lidé označují jako „taichi“. Je to složeno ze dvou samostatných idejí. První, tchaj-čchi, obsahuje filozofické a duchovní koncepty a druhý, čchüan, který doslova znamená pěst nebo box, obsahuje jeho bojové neboli válečné aspekty.

Slovo tchaj doslova znamená velký či veliký. Slovo čchi vytváří superlativ slova, jako je největší, nejbohatší, nejhlubší. Doslova tchaj-čchi znamená „maximálně největší“ a je často překládáno variantami jako „nejvyšší definitivní“, „velké nejvyšší“ nebo „velké nejzazší“. (Frantzis, 2006)

Jakožto filozofický pojem tchaj-čchi v sobě zahrnuje síly jin a jang. Podle čínské filozofie jsou to dvě síly (dva principy), které generují čchi (energii). Jsou chápány jako protiklady: jin je ženský a jang je mužský. Ani jedna však nemůže existovat bez druhé. Společně představují dokonalou harmonii, která je podkladem všeho bytí. Rovnováha mezi jin a jang není nikdy statická. Obě síly jsou v nepřetržitém pohybu. Cvičení tchaj-čchi lze považovat za hmotný projev souhry obou těchto sil. Například váha se během cvičení neustále přesouvá z jedné nohy na druhou tak, že je jedna noha stojná a tedy plně zatížená (jin) a druhá je odlehčená, tedy bez zatížení (jang). Držení těla se plynule mění z expanzivního (jang) v ochranné (jin) a naopak. (Davies, 2006)

Ačkoliv význam slova čchüan je pěst či box, v širším slova smyslu znamená techniky bojového umění anebo cokoli, co má co dočinění se sebeobranou. Na svém nejvyšší úrovni je tchaj-čchi-čchüan mimořádně účinné orientální bojové umění, které bylo původně vypracováno z některých technik kung-fu.

Slovo čchüan také odkazuje na mimořádné fyzické a mentální schopnosti, které orientální bojové umění přináší a jsou pro ně věhlasná. Pojem čchüan, když se objevuje na konci názvu bojového umění, obecně znamená specifické techniky a schopnosti. V případě tchaj-čchi vychází jeho specifické schopnosti z taoistické tradice energie čchi. Tyto energetické dovednosti existují nezávisle na pohybech sebeobrany.(Yang, 2001)

Tréninkové metody tchaj-čchi-čchüan se liší od nejběžnějších bojových umění a běžných sportů obecně. Jsou systematicky založeny na mysli, energii, záměru, citlivosti či na klidné mysli, ne na svalech, rychlosti, brutální síle, napětí či agresi.

K realizaci a spojení principu tchaj-čchi a čchüan je zapotřebí se zaměřit na to, jak optimalizovat stovky důležitých vztahů jinu a jangu uvnitř sebe samých. Dá se toho dosáhnout pomocí následujících technik:

- uvědoměním si vlastního těla
- vnímáním hrubé i jemné motoriky těla
- nácvikem koordinace
- uvědoměním si vztahu mezi záměrem a fyzickým pohybem (tj. projevem energie čchi)

V pomalých pohybech tchaj-čchi je skryto poselství a moudrost staré Číny. Hloubka cvičení tchaj-čchi je v dnešní hektické době nesmírně užitečná. Je to duchovní odkaz starého světa, který má pomoci ke zlepšení zdraví a zmírnění stresu. Tchaj-čchi je více než bojové umění i více než většina forem cvičení. Má hlubokou filozofickou a duchovní perspektivu. Jeho jemné, pomalé pohyby a práce s energií čchi v těle nás učí uvolnit se a otevřít se plnému životnímu potenciálu na všech úrovních - fyzické, emocionální, mentální a duchovní.(Frantzis, 2011)

3. HISTORIE TCHAJ-ČCHI

O vzniku tchaj-čchi existuje mnoho legend. Autorství bývá přisuzováno různým lidem.

Dle ústně předávaných informací se název tchaj-čchi-čchüan poprvé objevil v 16. století. Název „taiji shisan shi“ (tchaj-čchi třinácti forem) používal Zhang Songxi (1522 - 1565) pro styl pocházejících z Wudangských hor – wudangquan. Za zakladatele tohoto stylu je považován Zhang Sanfeng. Tradiuje se, že to byl buď taoistický alchymista z doby panování císaře Huizonga ve 13. století, který se stínovému boxu naučil údajně při božském vnuknutí ve snu přímo od Velkého císaře Xuanwu. Nebo to mohl být taoistický poustevník narozený ve 13. století, který se zabýval problematikou nesmrtelnosti, zvládl bojový styl shaolinquan a obohatil je o cvičení tao-ji (daoyin). Podle třetí verze to byl taoistický mnich, který ve 14. století přišel do Wudangských hor, kde uviděl souboj traky s hadem a při jeho sledování pochopil proměny tchaj-čchi, které pak zformuloval do základů bojového umění. (Turneber, 2005)

Boj traky s hadem (obrázek č. 1 viz příloha č. 1, str. 60)

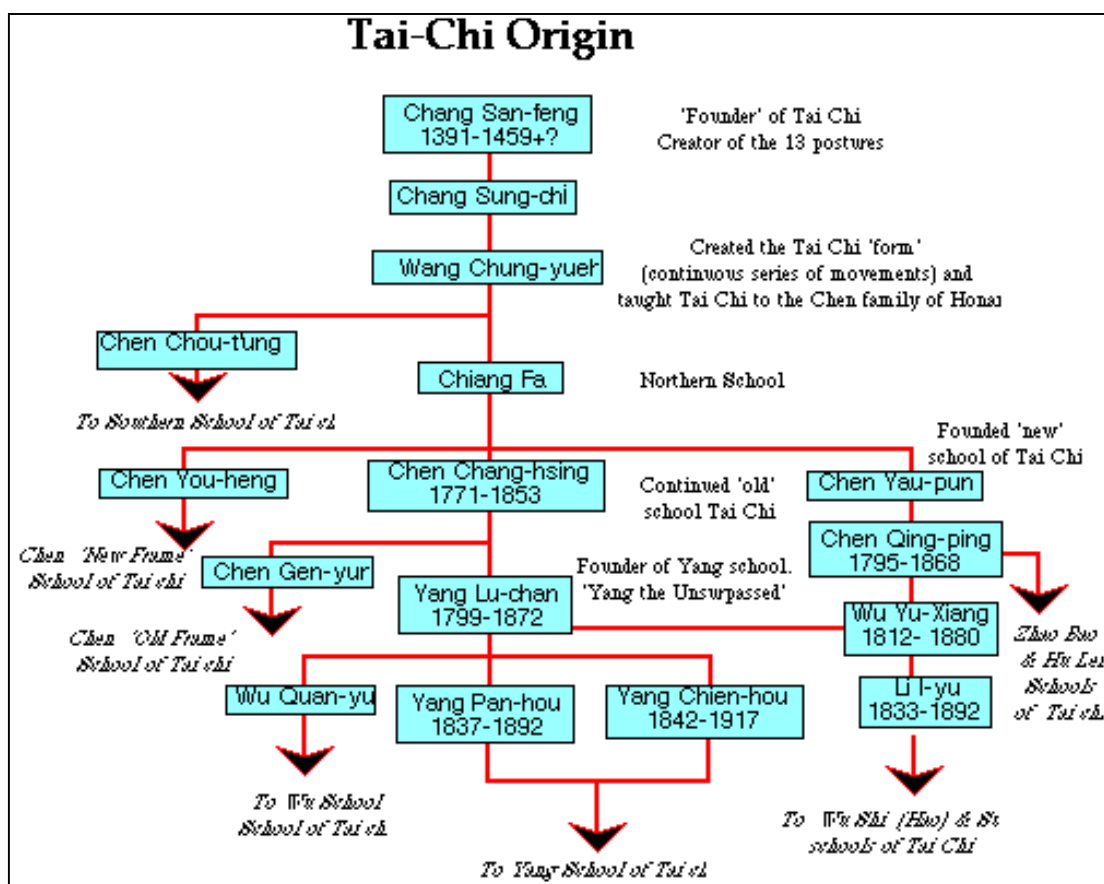
Během vlády dynastií Sung, Jüan a Ming (od 12. do 17. stol.) znali tchaj-čchi čchüan hlavně v provincii Šen-si. V klášterech bylo tchaj-čchi čchüan prostředkem a metodou duchovní přeměny uvnitř těla s cílem navrátit a upevnit zdraví a prodloužit věk. Ve svých taoistických počátcích bylo tchaj-čchi čchüan především prostředkem k dosažení „tchaj-čchi“ (v překladu „nejzazší mez“, přeneseně „vesmír“) a stavu rovnováhy jin a jang v těle. Cílem tchaj-čchi čchüan bylo přeměnit tělo a mysl tak, aby bylo možné dosáhnout duchovního osvětlení.

Časem se sestavu tchaj-čchi čchüan postupně učili i laici. Toto stěhování tchaj-čchi z klášterů způsobily dvě příčiny. První byla, že císař a šlechta si všimli taoistického výcviku z hlediska bojového umění. Buddhističtí mniši z chrámu Šao-lin i taoisté z oblasti Wu-tang začali být zaměstnáváni jako cvičitelé v císařské armádě. Druhou příčinou bylo, že dynastie Čching zakázala osobní vlastnictví zbraní a ponechala tak lidi bez možnosti bránit se lupičům a vetřelcům.

Tchaj-čchi čchüan se jako slavné bojové umění začalo šířit a zároveň se větvit do mnohých stylů nazývaných podle rodin, které je vyučovaly, např. Čchen, Jang, Wu, Li, Chao, Sun a další. Laické podání tchaj-čchi čchüan (tzv. rodinné styly) od svého

začátku zdůrazňovalo především využití principů tchaj-čchi pro účely bojových umění. Teprve na přelomu 18. a 19 století se upravil způsob cvičení tak, aby v první řadě zlepšovalo fyzickou kondici a bylo vhodné pro všechny vrstvy obyvatelstva. Dnes znají tchaj-čchi miliony lidí po celém světě. Především na západě je tchaj-čchi čchüan vnímáno jako cvičení pro zdraví.(Vojta, 2001)

Původ tchaj-čchi (obrázek č. 2):



4. FILOZOFIE TCHAJ-ČCHI

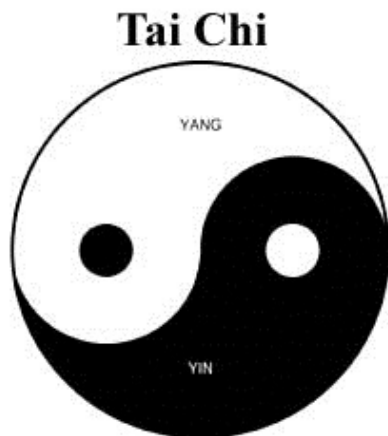
Staří Číňané si představovali Zemi jako obdélník, nad nímž se jako velká kopule klene obloha nesená velkým pilířem, tchaj-čchi, zakotveným hluboko pod povrchem. Právě tak i člověk by měl mít své pevné kořeny na zemi a tvořit vzpřímený přechod mezi těmito dvěma póly, mezi nebem a zemí.

Ve filozofickém smyslu znamená tchaj-čchi „vznešené poslední“ neboli „nejvyšší zákon“, který se odráží také v pojmu tao. Tao je chápáno jako prazáklad a praprincip veškerého tvoření. Do češtiny lze tento pojem přeložit jako „smysl“, „slovo“, „cesta“, „pravda“, „Bůh“, tato slova ovšem odrážejí jenom jeden aspekt. Čínské kultuře je představa Boha jako aktivního tvůrce světa cizí. Tao je princip nadřazený všem představám o Bohu ve všech světových náboženstvích, zahrnuje všechno, co existuje, ale i to co neexistuje. (Thelér, 2002)

Taoismus lze chápat jako určitý druh životní filozofie, podobně jako třeba konfucianismus, který vznikl v Číně ve stejné době. Za tvůrce taoismu se pokládá Lao'c, který žil stejně jako Konfucius nebo Buddha kolem roku 500 před Kristem. Lao'c zformulovat ve svých 81 strofách (Tao-te-ting), které se dochovaly dodnes, učení orientující se na vnitřní vědomí, harmonii s přírodou a nenásilí.

Řada moudrostí taoismu vychází z nejstarší knihy čínské filozofie, I-t'ing, Knihy proměn. Z Knihy proměn lze odvodit princip jin a jang i pět čínských elementů. (Frantzis, 2011)

Jang a Jin (obrázek č. 2)



Jang

nebe, Slunce

léto, teplo

den, světlo

síla

aktivita, dynamika

mužský

sympatikus

jasná mysl

pozitivní, bílý

přijímání

(Davies, 2006)

Jin

země, Měsíc

zima, chlad

noc, tma

slabost

pasivita, statika

ženský

parasympatikus

depresivní mysl

negativní, černý

odesílání

Původně byly jin a jang geograficko-astronomické pojmy, které označovaly osluněnou (jang) a zastíněnou (jin) část země, respektive léto a zimu, teplo a chlad, den a noc. Nicméně takřka všechny protiklady lze vztáhnout na princip jin a jang.

Teprve kompletní pár jin – jang umožňuje další vývoj. Původní symbol jin – jangu zobrazoval dvě ryby pohybující se v kruhu. Na místě s největší koncentrací černého (jin) se nachází malý bílý bod (jang) a obráceně, což symbolizuje, že taktéž v nejkonzentrovanějším jin existuje malý kousek jang a opačně. Neexistuje začátek a konec, pouze neustálé střídání začátků a konců. Neexistuje absolutní dobro ani absolutní zlo, v jednom je vždy i zárodek druhého, navzájem se podmiňují. Harmonie vzniká vyvážením a plynulým střídáním protichůdných polarit. Za plynulou přeměnou je prazáklad, tao nebo tchaj-čchi jako nejvyšší zákon.

Na základě těchto filozofických zákonů byly vyvinuty cvičební systémy (jako tchaj-čchi či čchi-kung), které sloužily k udržení harmonie těla, mysli a ducha a k udržení dlouhověkosti. Tato cvičení obsahovala umění správného dýchání, meditaci, dokonalý pohyb, při němž byl kladen důraz na rozvíjení vnitřní energie (čchi). (Svojtka, 2008)

Cvičení z čínských parků (obrázek č. 3 viz příloha č. 2, str. 61)

5. ZDRAVOTNÍ ÚČINKY TCHAJ-ČCHI

Tchaj-čchi je typ cvičení s nízkou intenzitou tepové frekvence, cvičení pracující s těžištěm těla, je to aerobní cvičení, přesto relaxační. Na úplném začátku se jednalo hlavně o bojové umění, ale jak se tchaj-čchi vyvíjelo, tak začal převládat důraz na jeho vliv na tělesné a duševní zdraví. Tchaj-čchi se také označuje jako „meditace v pohybu“. (*Web MD Medical References*)

Pravidelným cvičením tchaj-čchi dochází k harmonizaci celého lidského organismu. Pozitivně ovlivňuje vadné držení těla, napětí měkkých tkání a dýchání. Prostřednictvím korekce držení těla lze dosáhnout harmonizaci funkce orgánových soustav a duševního zdraví. Blokováná energie čchi začne opět proudit tělem, a to pozitivně ovlivňuje jak fyzické, tak psychické zdraví. (Svojtko, 2008)

Koncentrací na vnímání vlastního těla při pohybu lze díky tchaj-čchi zjistit, co v přirozeném pohybu brání, a tyto nedostatky cvičením odstranit. Podobně jako metoda dle Moshé Feldenkraise se tchaj-čchi zaměřuje na neurofyzilogické souvislosti mezi nervovým systémem, skeletem a svalstvem. Orientuje se na myšlení, cítění a jednání. Zajímá se o člověka jako celek ne jen o jednotlivé části těla. Cvičení vyžaduje pozornost, nikoli námahu nebo napětí svalů. Jde o poznání, jakým způsobem provést pohyb, aby byl co nejlehčí, nejekonomičtější a nejefektivnější. Pokud je cvičení správně prováděno, přináší radost a vzbuzuje další motivaci k pokračování. (Feldenkraise, 1987)

Tchaj-čchi pracuje jak s myslí, tak s tělem. Není možné cvičit správně a přitom myslet na něco jiného. Pro udržení správného postavení a rovnováhy je třeba být si plně vědom pohybů jednotlivých částí celého těla. Při cvičení tchaj-čchi musí být veškerá pozornost věnována cvičení, jejím jednotlivým prvkům a koordinaci. (Davies, 2006)

Neexistuje žádná věková hranice pro cvičení. V Číně se cvičení tchaj-čchi účastní lidé nad 80 let věku. Dodržuje-li se zlaté pravidlo 75 procent, tak si není možné cvičením ublížit. (Svojtko, 2008)

5.1 POHYBOVÝ APARÁT

Při cvičení tchaj-čchi se zapojuje celý svalově-kloubní aparát do všech třech rovin SFTR. Díky cvičení se lze naučit lépe vnímat vlastní tělo, a to prostřednictvím intenzivnějšího prožitku při kontaktu plosek s podložkou. Dochází také ke zvýšené stimulaci proprioreceptorů na dolních končetinách. Díky rotačním pohybům trupu a končetin při cvičení se naučíte provádět běžné pohyby harmoničtěji a s podstatně menšími nároky na sílu a napětí.(Svojtko, 2008)

Propriocepce jako významná složka senzorické aferentace. Slouží ke kontrole postury, zajišťuje zpětnou vazbu, tj. feedback, o průběhu pohybu v pohybovém segmentu. Přispívá tak k motorickému programování neuromuskulární kontroly požadované zejména pro přesné, koordinované provedení jakéhokoliv pohybu.(Kolář, Kobesová, 2009)

Studie Institutu v Oregonu (*The Institute of Oregon*) Taichi a posturální stabilita u pacientů s parkinsonskou nemocí (*Taichi and Postural Stabilization in Patients with Parkinson's Disease*), která byla zveřejněna v únoru 2012 v časopise *The New England Journal of Medicine* uvádí, že skupina cvičící tchaj-čchi vykazovala konzistentní zlepšování oproti skupině cvičící odporové cviky i skupině cílené na stretching. Skupina respondentů, která cvičila tchaj-čchi také vykazovala zlepšení oproti skupině cílené pouze na stretching a to i v druhotných sledovaných parametrech (tj. chůze, síla flexorů a extenzorů kolene, atd.). Cvičení tchaj-čchi snížilo výskyt pádů, ve srovnání se skupinou cílenou na stretching, tato teze se nepotvrdila u skupiny cvičící proti odporu. Efekt cvičení tchaj-čchi přetrvával 3 měsíce po intervenci. Na závěr této studie bylo zkonstatováno, že cvičením tchaj-čchi se redukuje obtíže se stabilitou u pacientů s Parkinsonovou nemocí v lehkém či středně těžkém stádiu. Dalšími výhodami bylo zlepšení funkční kapacity a snížení výskytu pádů.(The New England Journal of Medicine, 2012)

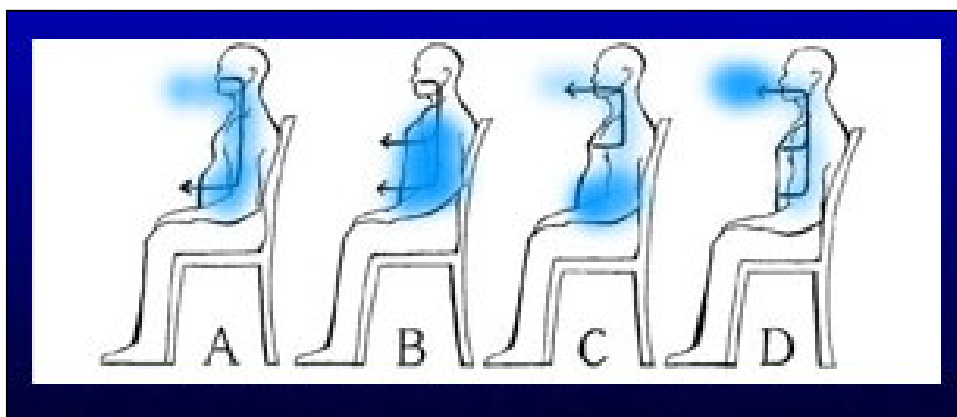
5.2 DÝCHÁNÍ

Správné dýchání hraje ve všech čínských zdravotních cvičeních důležitou roli, dýchání a energie čchi se dávají vždy do souvislosti. Při cvičení tchaj-čchi je třeba dýchat klidně, prohloubeně, rovnoměrně a jemně.

Dýchání při cvičení tchaj-čchi se má přizpůsobit přirozenému způsobu pohybu těla. Nemělo by být vědomě ani zpomalováno, ani zrychlováno. Výhodné je od začátku cvičení věnovat pozornost jak nácviku figur tchaj-čchi, tak dechovým cvičením (např. čchi-kungu). (Svojtko, 2008)

V představě je dýchání vedeno do bodu tan tien (Dan Tian), který se nachází v dolní části břišní dutiny a je nejvýznamnějším energetickým centrem v těle. Předpokládá se, že tan tien je nejen fyzickým středem člověka, ale také středem duchovním. (Lowenthal, 2005)

Dýchání při tchaj-čchi (obrázek č. 4):



odkaz na video:

<https://www.youtube.com/watch?v=84zKY1ER9x8&feature=youtu.be>

Studie Britské geriatrické společnosti (*The British Geriatric Asociation*) Taichi vs. rychlá chůze u starších žen (*Taichi versus brisk walking in elderly woman*) ukázala, že krátká forma sestavy taichi (10i pohybů) je efektní způsob, jak zlepšit parametry tělesné kondice (tj. hodnota VO_2 max.) u starších žen. Závěr studie byl ten, že krátká forma cvičení tchaj-čchi je signifikantně lepší než rychlá chůze, poukazovaly na to výsledky v testech tělesné kondice zahrnující sílu dolních končetin, rovnováhu a flexibilitu. (Oxford Journals, 2006)

5.3 OBĚHOVÝ SYSTÉM

Cvičením tchaj-čchi dochází také k regulaci krevního tlaku a tím i srdeční zátěže. Podle výzkumu, který byl prováděn v Číně na lidech mezi padesátým a osmdesátým devátým rokem věku, se u lidí cvičením tchaj-čchi prokázaly ve srovnání s ostatními sporty mnohem lepší výsledky při léčbě hypertenze a arteriosklerózy. (Svojtka, 2008)

Tchaj-čchi je velmi důkladně propracovaný systém, dlouhodobé pravidelné cvičení je prevencí civilizačních nemocí. Například snižuje hladinu tuků v krvi, zlepšuje funkci kardiovaskulárního systému, synchronizuje a zlepšuje mozkovou činnost. Je efektivní v oblasti prevence i rekonvalescence kardiovaskulárních chorob. Hluboké přirozené dýchání stimuluje činnost orgánů umístěných v břišní dutině a zlepšuje látkovou výměnu a zásobování organismu krví a kyslíkem. (Turneber, 1996)

Studie Institutu ošetřovatelství (*Institute of Nursing*) týkající se Pozitivního vlivu taichi na krevní tlak a lipidový profil (*The beneficial Effects of Tai Chi on Blood Pressure and Lipide Profil*), publikovaná v roce 2004 v Časopisu alternativní a podpůrná medicína (*The Journal of Alternative and Complementary Medicine*) uvádí, že po 12i týdenním cvičení tchaj-čchi se u cvičenců ukázalo signifikantní snížení systolického krevního tlaku o 15,6 mm Hg a diastolického krevního tlaku o 8,8 mm Hg. Hladina cholesterolu v krvi se snížila o 15,2 mg/dL, hladina h-dL cholesterolu o 4,7 mg/dL. Tato studie ukazuje, že při dobře zvolených podmínkách cvičení tchaj-čchi může snížit hladinu krevního tlaku a může nastartovat změny lipidového metabolismu. Proto by cvičení tchaj-čchi mohlo být využito jako alternativní metoda při kinezioterapii pacientů s lehkou hypertenzí. (The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 7/2004)

5.4 NERVOVÝ SYSTÉM

Cvičení tchaj-čchi je sledem komplexních pohybů, je tedy třeba plně zapojit vědomou korekci pohybu. Během cvičení „následuje tělo mysl“, a ne opačně jak to je v běžném každodenním životě. Při cvičení je třeba harmonickým způsobem koordinovat pohyby očí, hlavy, trupu, horních a dolních končetin a při práci s těžištěm zachovávat rovnováhu. Dýchání je „stínem“ každé polohy a každého pohybu.(Svojtko, 2006)

Pohybem se nervový systém stimuluje, to se projevuje rychlejší odpovědí nervového systému na změnu situace a polohy. Dochází k vyplavování endorfinů, které zlepšují náladu. Pravidelným pohybem můžeme zlepšovat výkon, koordinaci a řídicí funkce regulačních mechanismů CNS vč. vegetativního nervstva.(Králíček, 2011)

Relaxace při harmonickém pohybu podporuje jak fyzický tak duševní klid, napomáhá k lepšímu soustředění, přispívá k efektivnějšímu úsudku a zlepšuje výsledky lidské činnosti.(Cungi, Limousin, 2005)

Při cvičení se zapojují především motorická centra v prefrontálním laloku, zatímco jeho ostatní části mohou relaxovat. Soustředěním na pohyby dochází k oproštění mysli od ostatních stresujících faktorů a problémů, vědomá aktivita mozku se tedy plně koncentruje pouze na cvičení.(Velé, 2012)

Studie Institutu tradiční medicíny (*The institute of Tradicional Medicine in Taiwan*) Efekt tchaj-čchi chuan na modulaci autonomního nervového systému u starších lidí (*The Effect of Tai Chi Chuan on the Autonomic nervous modulation in elderly persons*) publikovaná v roce 2003 uvádí, že stárnutí, spojené s různými nemocemi, je doprovázeno sníženou aktivitou nervu vagu a zvýšenou aktivitou sympatiku. Jelikož cvičení tchaj-čchi chüan může působit na modulaci aktivity nervu vagu, je doporučováno jako vhodné cvičení u starších osob.(Medicine and Science in Sports and Excercise, 2003)

5.5 DALŠÍ ÚČINKY

Tchaj-čchi příznivě působí na celý organismus. Podporuje také látkovou výměnu, činnost štítné žlázy atd. Pozitivní vliv má na parasympatikus, který se uplatňuje při regulaci činnosti žaludku, střev, jater a ledvin, podobně jako u dalších harmonizujících pohybů těla, jako je např. jóga nebo shiatsu.(Svojtko, 2008)

Tchaj-čchi představuje úsilí jak „vnější“, tak „vnitřní“. Procvičuje nejen svaly, šlachy, klouby a soustavu krevního oběhu, ale prostřednictvím pohybů působí i na mysl. Vyžaduje její klid, uvolnění celého těla a vědomé vedení pohybu. V tom je základ celého systému a jeho odlišnost od většiny ostatních běžných cvičení, které převážně energii pouze spotřebovávají. Tchaj-čchi čchüan energii do lidského organismu přivádí a uchovává ji v něm. Po cvičení tchaj-čchi se člověk necítí unavený, naopak je svěží a čilý.(Pawlett, 2002)

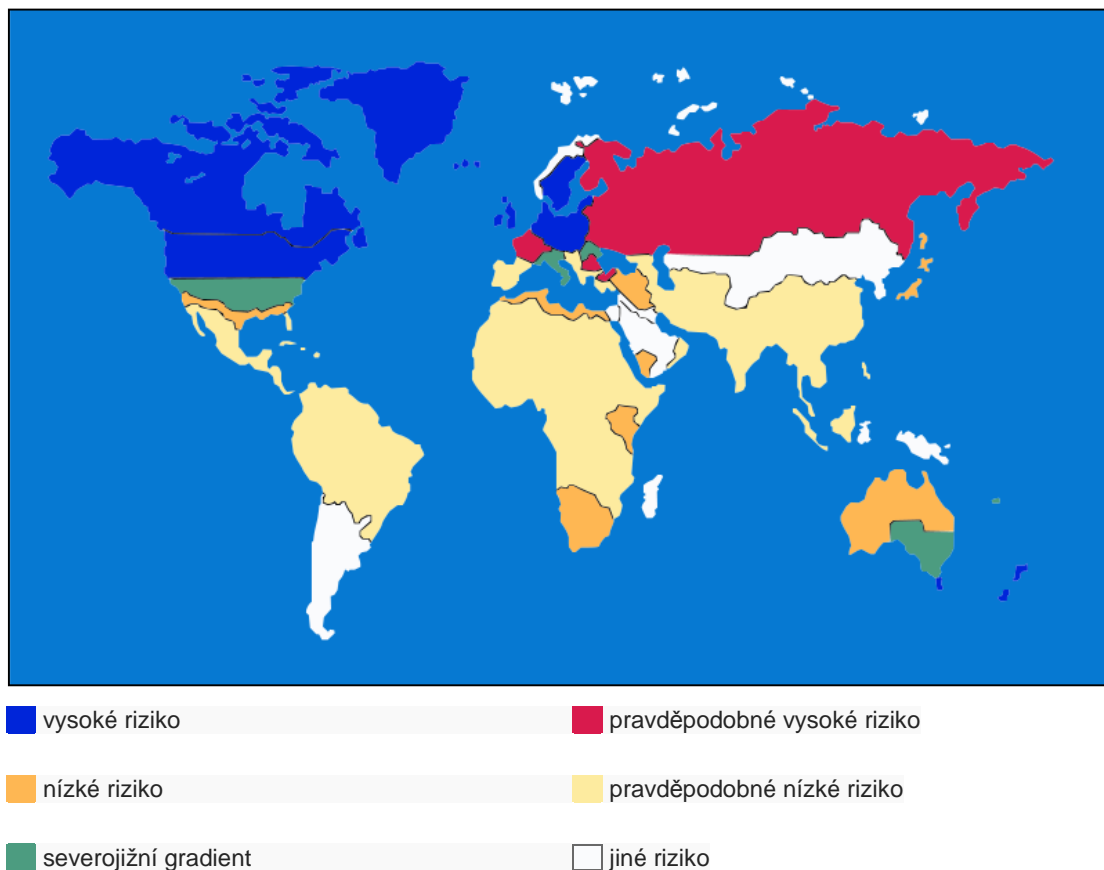
Zdraví a životní optimismus jsou závislé na harmonické spolupráci všech částí lidského těla a mysli. Stres proti tomu je příčinou většiny onemocnění, nebo faktorem, který vyléčení významně oddaluje. Tchaj-čchi působí na organismus jako celek (holistický přístup), podporuje proudění energie a vede k lepší psychické vyrovnanosti. Kdo pravidelně cvičí tchaj-čchi, měl by podle čínské teorie získat „duševní klid mudrce, sílu dřevorubce a pružnost dítěte“.(Stuhlmacher, 2009)

6. ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA

Roztroušená skleróza mozkomíšní (dále RS) je jedna z nejčastějších neurologických nemocí. Patří mezi demyelinizační onemocnění centrálního nervového systému, která jsou charakteristická poruchou myelinových pochev CNS. Při RS je bílá hmota mozku, mozečku a míchy postižena mnohočetnými ložisky rozpadu myelinu. Následkem je zpomalení až úplné přerušování vedení nervových impulsů, což způsobí klinické projevy, dané lokalizací zánětlivých procesů. Ve tkáni se tvoří tzv. plakety (ložiska demyelinizace), která se hojí tuhou jizvou z gliových buněk. Roztroušená skleróza spadá mezi autoimunitní choroby, kdy si tělo tvoří protilátky proti vlastní nervové tkáni.

Ve světě se odhaduje asi 2,5 milionu lidí s RS. V České republice je registrováno asi 18 tisíc nemocných. První projevy se objevují nejčastěji již ve věku 20 až 40 let, častěji u žen. Není výjimkou ani časnější začátek nemoci, stoupá počet postižených s prvními příznaky RS již v 11 - 12 letech.(Wikipedia, ROSKA)

Mapa světa s výskytem RS (obrázek č. 5)



6.1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA Z POHLEDU VÝCHODNÍ MEDICÍNY

Některá onemocnění jsou tak vážná, že při pouhém pomyšlení na ně a jejich možné následky člověku „tuhne“ krev v žilách. RS je chronické onemocnění centrálního nervového systému, jež vzniká poškozením obalů nervových vláken (ztrátou myelinu). Důležitou roli při jejím vzniku hraje minulost a tvrdohlavost ducha. RS způsobuje poruchy chůze, citlivosti a řeči. Přináší potíže se zrakem a močením. Převážili v postiženém pocit, že „úděl nejde snést“, dochází k těžkým obrnám.

Průběh roztroušené sklerózy je kolísavý - období relativního klidu a přijatelných obtíží cyklicky střídá náhlé zhoršení zdravotního stavu, jež vyvolá i běžná nemoc. Postižený RS (obvykle mlčky) říká lidem v okolí, „obtížně zvládám, co si životem nesu, a tak uvítám každou pomoc. Nemám-li se o koho opřít, potom i při malém zvýšení svého nákladu klesám“.

Případ rezignace je upoutání nemocného na invalidní vozík. Když se projevy RS zhoršují, tak stagnuje snaha uzdravit se a již nejsou žádné očekávání od života. A to vede k nevratnému zhoršování zdravotního stavu.

Pro nemocné RS je jejich štítem duševní a tělesná aktivita, vůle žít pro rodinu či partnera a naplňování svých předsevzetí.

Při onemocnění RS je důležité uchovávat si a znovu nacházet touhu žít a mít radost z obyčejných věcí a drobných změn k lepšímu. Je to jediná cesta, která ve spojení s lékařským dohledem vede k zastavení či k jen velmi pomalému zhoršování projevu onemocnění. Svoji vůli nemocný doplňuje a podporuje správnou výživou, čaji z bylin, mastmi, koupelemi atd. Kdo dokáže být šťastný navzdory tomu, že musí snášet velké utrpení, ten už po své cestě k pochopení smyslu života ušel velký kus. (Hrabica, 2007)

6.2 KLINICKÉ PROJEVY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

Mezi nejčastější klinické projevy RS patří:

- poruchy hybnosti
- poruchy koordinace
- poruchy rovnováhy
- spasticita
- poruchy mozkových nervů
- bolest, únava
- poruchy ostrosti vidu
- poruchy svěračů
- poruchy somatognozie
- hypestézie, hyperestézie, dysestézie, parestézie DKK a HKK
- deprese, emoční labilita
- sexuální poruchy

(Havrdová, 1999)

EMPIRICKÁ ČÁST

Úkolem této bakalářské práce je, na získaných hodnotách ze vstupního a výstupního vyšetření, dokázat účinky cvičení tchaj-čchi na lidský organismus s diagnostikovanou roztroušenou sklerózou.

Výsledky mého šetření jsem porovnávala i s výzkumy publikovanými v zahraničí a to u rozličných diagnóz (parkinsonská nemoc, poruchy vestibulárního aparátu atd.).

Pro **vstupní vyšetření** jsem zvolila:

- anamnestický dotazník (viz příloha č. 3, str. 62)
- dotazník Kvalita života (viz příloha č. 4, str. 64)
- Kurtzkeho stupnici (viz příloha č. 5, str. 66)
- Barthelův test (viz příloha č. 6, str. 67)
- vizuální analogovou škálu bolesti (obrázek č. 6 viz příloha č. 7, str. 69)

Barthelův test a Kurtzkeho stupnici jsem využila proto, abych přesněji dokreslila neurologický nález u respondentek. Neurologie nebyla do vstupního dotazníku zahrnuta.

Pro **výstupní vyšetření** jsem zvolila:

- dotazník Kvalita života
- vizuální analogovou škálu bolesti (dále VAS)
- vyšetření stoje na dvou vahách před a po cvičení tchaj-čchi (v lekci č. 9, 10, 11)
- subjektivní hodnocení cvičení (dotazník viz příloha č. 8, str. 69)

Při **hodnocení** jsem porovnávala následující parametry:

- celkové skóre v dotazníku Kvalita života (vstupní vs. výstupní vyšetření, tabulka č. 14 viz příloha č. 10, str. 71)
- hodnoty VAS
- hodnoty naměřené ve stoji na 2 vahách před a po cvičení tchaj-čchi, poukazující na vliv na propriocepci
- subjektivní hodnocení cvičení tchaj-čchi

1. KAZUISTIKY

V této kapitole je zpracováno 6 kazuistik osob s diagnostikovanou RS, které se zapojily do skupinového cvičení tchaj-čchi. Všechny respondentky jsou členky ROSKA klubu v Hradci Králové. Více informací o klubu lze získat na www.roskahk.cz.

Průměrný věk respondentek ve skupině byl 51 let (v rozmezí od 40 do 62 let). Průměrné skóre dle Kurtzkeho stupnice bylo 2,75, tj. lehké až výraznější postižení (v rozmezí od 2 do 4,5).

Kazuistika č. 1

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály V. K.
- pohlaví ženské
- narozena 1962
- RS diagnostikována 1987
- poslední ataka RS červen 1997
- další onemocnění neudává
- občas migrény
- záliby jízda na kole a zahradničení
- aktivní setkání se cvičením tchaj-čchi poprvé
- VAS 5/10 (bolesti hlavy)
- Barthelův test ADL1 (tj. nezávislá)
- Kurtzkeho stupnice 1 / 2 - mírné až lehké potíže (minimální omezení, lehká slabost, lehké poruchy chůze)
- v dotazníku Kvalita života 103 bodů (průměr 3,96)

2/ RA

- vdaná, 3 děti
- žádný další člen rodiny s diagnózou RS

3/ SA

- bydliště Hradec Králové, rodinný dům
- schody 5 + 18
- invalidní důchod 3. stupně (od 2002)

- dříve zaměstnána jako prodavačka v knihkupectví, obchodní referentka v pivovaru
- cvičení 1x týdně v klubu ROSKA (pilates)

4/ FA

- pravidelně Rebif 22
- dle potřeby Sumatriptan actavis, Depakin, Indometacin
- doplňky stravy neužívá

5/ AA

- alergie neudává, nekuřák

Výstupní vyšetření:

- VAS 1/10
- v dotazníku Kvalita života 103 bodů (skóre 3,96)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 1)
- porovnání výsledků stoje na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 2)

Tabulka č. 1:

datum	měření	L	P	měření	L	P
21/2/2014	před cv.	40,5	37,5	po cv.	39,7	37,8
		44,9	33,8		42,4	35,9
21/3/2014		36,8	37,0		38,9	35,0
		36,8	37,0		38,5	35,3
28/3/2014		36,7	35,8		37,5	35,1
		37,5	34,9		36,1	36,6

Pozn.: měření dne 21/2/2014 po migréně, měření před cvičením a po cvičení

Tabulka č. 2:

Datum	rozdíl u 1. měření	rozdíl u 2. měření	průměr
21/2/2014 před	3,0	11,1	5,55 kg
21/2/2014 po	1,9	6,5	4,2 kg
21/3/2014 před	0,2	0,2	0,2 kg
21/3/2014 po	3,9	3,2	3,55 kg

28/3/2014 před	0,9	2,6	1,75 kg
28/3/2014 po	2,4	0,5	1,45 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- cvičení 1x týdně je málo, raději 2-3x za týden
- podání bylo srozumitelné, názorné
- cviky rozložené do jednotlivých pohybových částí
- pomalé provedení, dobré pro pochopení pohybů

Odpovědi na otázku **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- zklidnění a relaxace oproti „běžnému“ cvičení
- lepší soustředění a vnímání pohybů těla
- udržení rovnováhy, stability a zpevnění těla
- sama i během dne spontánně udělám pár kroků, cviků či protažení, které jsme se na cvičení naučily, to se mě u jiných cvičení nestává!!

Kazuistika č. 2

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály H. P.
- pohlaví ženské
- narozena 1960
- RS diagnostikována 2001
- poslední ataka RS duben 2001
- další onemocnění balasíom kůže, deprese
- záliby zahradničení, ruční práce
- seznámení s cvičením tchaj-čchi okrajově na kurzech klubu ROSKA
- VAS 4/10
- Barthelův test ADL1 (nezávislá, problémy s vyprazdňováním moči a stolice)
- Kurtzkeho stupnice 4/5 - těžší postižení (omezená pracovní schopnost, normální způsob života možný)
- v dotazníku Kvalita života 77 bodů (průměr 2,96)

2/ RA

- vdaná, 2 děti
- sestra RS a diabetes mellitus

3/ SA

- bydliště Hradec Králové, panelový dům
- počet schodů 10
- invalidní důchod 3. stupně (od 2005)
- dříve zaměstnána jako programátor či logistik
- cvičení 1x týdně v klubu ROSKA (pilates), denně chůze

4/ FA

- pravidelně Medrol 16mg (1/2), Kalnormin, Pantoprazo 140mg, Lyrica 75mg
Olwexya 150 + 75mg, Hypnogen (1/2 až celý), Prestarium 4mg (1/2), Atalargin
(3 až 5 denně)
- dle potřeby Vasocardim 50 (1/2)
- jako doplňky stravy vitamín B a C, olivový olej

5/ AA

- neudává, nekuřák

Výstupní vyšetření:

- VAS 3/10
- v dotazníku Kvalita života 77 bodů (skóre 2,96)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 3)
- porovnání výsledků stoji na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 4)

Tabulka č. 3:

datum	měření	L	P	měření	L	P
21/2/2014	před	31,0	28,5	po	26,3	33,2
		29,7	29,8		28,2	30,6
21/3/2014		29,8	29,2		32,2	27,6
		30,3	29,2		29,9	29,0
28/3/2014		26,3	29,8		27,8	30,2
		24,9	31,2		31,7	27,3

Tabulka č. 4:

datum	rozdíl u 1. měření	rozdíl u 2. měření	průměr
21/2/2014 před	2,5	0,1	1,3 kg
21/2/2014 po	6,9	2,4	4,65 kg
21/3/2014 před	0,6	1,1	0,85 kg
21/3/2014 po	4,6	0,9	2,75 kg
28/3/2014 před	3,5	6,3	4,9 kg
28/3/2014 po	2,4	4,4	3,4 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- dobrá srozumitelnost, vhodně vybrané cvičení
- oceňuji svědomitou přípravu na každou lekci a trpělivost
- dostupné videozáznamy ulehčily trénink na doma

Odpovědi na dotaz **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- lepší koordinaci těla
- souhru při pohybu (ruce, nohy, dýchání atd.), to mě dělalo dosud problémy
- zklidnění
- příjemný pocit po cvičení jak psychický tak fyzický

Kazuistika č. 3

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály H. Ř.
- pohlaví ženské
- narozena 1961
- RS diagnostikována 2001
- poslední ataka RS neudává
- další onemocnění osteoporóza
- záliby zaměstnání (zahradnictví)
- dřívější zkušenosti s tchaj-čchi má (TJ v Hradci Králové - pí Šmejcová)
- VAS 1/10

- Barthelův test ADL1 (nezávislá)
- Kurtzkeho stupnice 2 - lehké potíže (minimální omezení, lehká slabost, lehké poruchy chůze a okohybné poruchy, neurologický nález malý)
- v dotazníku Kvalita života 82 bodů (skóre 3,15)

2/ RA

- vdaná
- 2 děti

3/ SA

- bydliště Hradec Králové, rodinný dům
- počet schodů 1
- invalidní důchod 1. st. (od 2003)
- zaměstnání OSVČ (zahradnictví)
- cyklistika, plavání 1x týdně

4/ FA

- pravidelně Tisabri
- dle potřeby vitamíny řady B, vápník
- doplňky stravy vitamín E, koloidní stříbro, Gingo biloba

5/ AA

- neudává
- nekuřák, alkohol příležitostně

Výstupní vyšetření:

- VAS 2/10
- dotazník Kvalita života 86 bodů (skóre 3,31)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 5)
- porovnání výsledků stoje na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 6)

Tabulka č. 5:

datum	měření	L	P	měření	L	P
28/3/2014	před	38,2	28,8	po	36,5	29,7
		35,1	32,0		37,7	28,9
		35,7	31,3		36,4	30,7

Pozn.: z důvodů absolvované lázeňské léčby bylo provedeno pouze jedno měření

Tabulka č. 6:

datum	rozdíl u 1. měření	rozdíl u 2. měření	rozdíl u 3. měření	průměr
28/3/2014 př.	9,9	3,1	4,4	5,8 kg
28/3/2014 po	6,8	8,8	5,7	7,1 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- srozumitelné, vhodné, jednoduché a výborně vysvětlené
- dodané materiály výborné

Odpovědi na dotaz **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- opakování v jednodušší verzi s kratší sestavou (oproti mé dřívější zkušenosti)
- děkuji za možnost cvičit v hezkém prostředí a s příjemnými lidmi

Kazuistika č. 4

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály A. P.
- pohlaví ženské
- narozena 1974
- RS diagnostikována 2004
- poslední ataka RS květen 2013
- další onemocnění neudává
- záliby četba, ruční práce
- dřívější zkušenosti s cvičením tchaj-čchi má
- VAS 1/10
- Barthelův test ADL1 (nezávislá)
- Kurtzkeho stupnice 2 - lehké potíže (minimální oslabení, lehká slabost, lehké poruchy chůze a okohybné poruchy, neurologický nález malý)
- v dotazníku Kvalita života 89 bodů (průměr 3,42)

2/ RA

- svobodná, bezdětná

3/ SA

- bydliště Hradec Králové, panelový dům
- invalidní důchod nemá
- zaměstnání z domova (OSVČ)
- plavání a chůze 1x týdně

4/ FA

- pravidelně Copaxone

5/ AA

- neudává, nekuřák

Výstupní vyšetření:

- VAS 0/10
- v dotazníku Kvalita života 92 bodů (skóre 3,54)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 7)
- porovnání výsledků stoje na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 8)

Tabulka č. 7:

datum	měření	L	P	měření	L	P
21/2/2014	před	52,6	45,4	po	50,8	47,3
		50,1	47,0		52,3	45,5
21/3/2014	před	53,4	43,5	po	53,3	45,2
		50,2	46,4		49,6	49,0

Tabulka č. 8:

datum	rozdíl u 1. měření	rozdíl u 2. měření	průměr
21/2/2014 před	7,2	3,1	5,15 kg
21/2/2014 po	3,5	6,8	5,15 kg
21/3/2014 před	9,9	3,8	6,85 kg
21/3/2014 po	8,1	0,6	4,35 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- cviky byly srozumitelně vysvětleny
- přiměřeně k zdravotnímu stavu

Odpovědi na dotaz **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- po cvičení jsem měla příjemný pocit „zharmonizování“ těla
- lepší pocit rovnováhy

Kazuistika č. 5

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály P. Č.
- pohlaví ženské
- narozena 1971
- RS diagnostikována 2003
- poslední ataka RS prosinec 2011
- další onemocnění autoimunitní thyreoitida
- záliby psychologie, výtvarné umění, klasická hudba, četba, cyklistika
- dřívější setkání se cvičením tchaj-čchi v rámci zdravotního cvičení klubu ROSKA
- VAS 2-3/10
- Barthelův test ADL1 (nezávislá)
- Kurtzkeho stupnice 3,5 - výraznější až těžší postižení (porušena hybnost a výkonnost, omezena pracovní schopnost)
- v dotazníku Kvalita života 92 bodů (průměr 3,54)

2/ RA

- vdaná, děti 0

3/ SA

- bydliště Předměřice nad Labem, panelový dům
- schodů 30
- zaměstnána v lékárně (lékárnice)
- invalidní důchod 1. stupně (od 2004)
- cvičení 1x týdně v klubu ROSKA (pilates), rotoped denně

4/ FA

- pravidelně Copaxone (inj.), Zyrtec, magne B6
- dle potřeby Betahistin 8g, Viregyt-K, Sirdalud (Baclofen)
- doplňky stravy Omega 3, B-komplex, Lecithin

5/ AA

- prach, roztoči, bodnutí včely

Výstupní vyšetření:

- VAS 2/10
- v dotazníku Kvalita života 95 bodů (skóre 3,65)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 9)
- porovnání výsledků stoje na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 10)

Tabulka č. 9:

datum	měření	L	P	měření	L	P
28/3/2014	před	35,4	32,0	po	33,5	33,9
		34,6	32,7		37,4	29,9
		33,2	34,1		32,1	34,3

Pozn.: z pracovních důvodů se měření provedlo pouze jednou

Tabulka č. 10:

datum	rozdíl u 1.	rozdíl u 2.	rozdíl u 3.	průměr
	měření	měření	měření	
28/3/2014 př.	3,4	1,9	0,9	2,07 kg
28/3/2014 po	0,4	7,5	2,2	3,37 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- pravidelné cvičení 1x týdně by bylo optimální (pozn. společné cvičení probíhalo 3x do měsíce)
- srozumitelný výklad cvičení
- dobré bylo časté opakování a názorné předvedení

- vyhovovalo mě pevné uspořádání lekcí (rozcvička, nácvik, dechové cvičení), usnadnilo to zapamatování a možnost zacvičit si doma
- cviky byly jednoduché, pro začátečníka optimálně zvolené

Odpovědi na dotaz **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- naučila jsem se více vnímat své tělo, pracovat s rovnováhou a energií
- zaznamenala jsem zklidňující účinek na psychiku a uvolňující vliv na klouby

Kazuistika č. 6

Anamnéza:

1/ OA

- iniciály N. D.
- pohlaví ženské
- narozena 1952
- RS diagnostikována 2008
- poslední ataka RS září 2013
- další onemocnění deprese, vysoký krevní tlak, hyperlipidémie, chronická rýma
- záliby turistika, cestování, fotografování, tanec, hudba, společenské akce atd.
- dřívější setkání s tchaj-čchi na rekondičním pobytu klubu ROSKA v Jánských Lázních
- VAS ... střídavě, někdy až 9 (občas bolí hlava)
- Barthelův test ADL1 (nezávislá)
- Kurtzkeho stupnice 3 - výraznější postižení (porušena hybnost a výkonnost, zachována pracovní schopnost)
- v dotazníku Kvalita života 87 bodů (průměr 3,35)

2/ RA

- vdaná, 2 děti

3/ SA

- bydliště Hradec Králové, panelový dům
- schodů 97
- invalidní důchod 3. stupně (od 2008)
- dříve zaměstnána jako učitelka na střední škole
- cvičení 1x týdně, dále jízda na kole, plavání, chůze

4/ FA

- pravidelně Lanzul, Argofan, Depakine Chromo, Imuran, Simgal, Tanakan, Vigantol, Prestarium Neo, Concor 5 (1/2), Xalatan
- dle potřeby Paralen, Nurofen
- doplňky stravy Magne B6, Omega 3, Koenzym Q10, vápník, hořčík, zinek

5/ AA

- noční neprůchodnost cest dýchacích
- nekuřák

Výstupní vyšetření:

- VAS 5/10
- v dotazníku Kvalita života 88 bodů (skóre 3,38)
- stoj na dvou vahách (viz tabulka č. 11)
- porovnání výsledků stoje na dvou vahách před a po cvičení (viz tabulka č. 12)

Tabulka č. 11:

datum	měření	L	P	měření	L	P
28/2/2014	před	42,1	41,0	po	42,3	42,3
	po	38,1	44,6		39,6	43,0

Tabulka č. 12:

datum	rozdíl u 1. měření	rozdíl u 2. měření	průměr
21/2/2014 před	1,1	6,5	3,8 kg
21/2/2014 po	2,2	3,4	2,8 kg

Subjektivní hodnocení cvičení:

- již při první hodině jsem si cvičení oblíbila
- trpělivost při tréninku
- volba přiměřené sestavy
- pravidelné zasílání videí s cvičením, nácviku jsem se mohla věnovat i doma
- individuální přístup
- uvítala bych více hodin týdně

Odpovědi na dotaz **Co Vám cvičení tchaj-čchi dalo?:**

- tchaj-čchi přineslo do mého uspěchaného života především zklidnění
- po každé hodině jsem se cítila svěží jak po psychické tak po fyzické stránce
- těším se z každého svého pokroku

2. CVIČEBNÍ JEDNOTKY

Cvičební plán obsahuje 11 lekcí, které proběhly v období od 5 / 10 / 2013 do 28 / 3 / 2014. Lekce se konaly v tělocvičně Gomango v Hradci Králové - Malenovicích. Je to velmi vhodný prostor pro tento druh cvičení, sál byl vždy příjemně vytemperován a dostatečně osvětlen přírodním světlem.

Účast na cvičení tchaj-čchi uvádím v tabulce č. 13 (viz příloha č. 9, str. 70). Celkově se zapojilo do tréninku krátké sestavy tchaj-čchi (sestavy 5i pohybů) 10 respondentů, z toho 6 jsem zpracovala v kazuistické části. Průměrná účast na cvičení byla 4,6 osob.

Odkazy na hudbu, kterou lze při cvičení tchaj-čchi použít:

<https://www.youtube.com/watch?v=jE3WEMWub3A>

<https://www.youtube.com/watch?v=lzM1rwSL-Nw>

Vhodná je hudba vokální či instrumentální, popř. jakákoliv relaxační hudba (audio příloha na DVD nosiči).

LEKCE č. 1:

dne 5/10/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- všeobecné zásady cvičení tchaj-čchi (ad 1)
- držení těla (ad 2)
- rozcvička (ad 3)
- dechové cvičení (ad 4)

ad 1/ všeobecné zásady cvičení tchaj-čchi

Tchaj-čchi se skládá z několika pohybových prvků, např. přenesení váhy z jedné nohy na druhou, rotace pánve a trupu, kroky dopředu, dozadu a do stran, ohnutí a napnutí dolních končetin, kruhové pohyby horních končetin.

Tchaj-čchi se podobá neslyšně plujícím oblakům po obloze. Každý sled pohybů je proto třeba provádět jako jediný kontinuální pohyb bez stagnace a rytmických vrcholů. V Číně se říká, že tchaj-čchi připomíná vytahování hedvábí z kokonu, to je třeba provádět pomalu, jemně a zároveň přiměřeným tahem, aby se vlákno nepřetrhlo.

Tělo se má pohybovat měkce a elasticky. Tělo tvoří jeden celek, proto i pohyby horních končetin, rukou, dolních končetin, chodidel, trupu i hlavy tvoří jeden pohybový celek. Každý pohyb vychází ze středu těla, z energetického centra tj. tan tienu (oblast podbřišku). Tento pohyb je vědomě řízen myslí, která koordinuje jednotlivé prvky harmonicky mezi sebou. „Tělo následuje mysl“, jak praví jedno přísloví v Číně.

Tchaj-čchi nezná žádné přímé pohyby. Všechny kroky a zvláště pohyby paží se provádějí v obloucích a klouby jsou i při natažení končetin stále v mírné semiflexi.

Podle principu jin a jang se váha těla přenáší z jedné nohy na druhou. Neustálé střídání plné (zatížené) a prázdné (uvolněné) nohy může spolehlivě probíhat pouze v případech, že tělo neustále zůstává v rovnováze.

Začátečníci se musí naučit jasně rozlišovat, kdy pokládat chodidlo na zem a kdy přenášet váhu. Klasické kroky, při nichž „napadáme“ celou vahou těla na plošku, jako při běžné chůzi či při běhu, tchaj-čchi nezná.

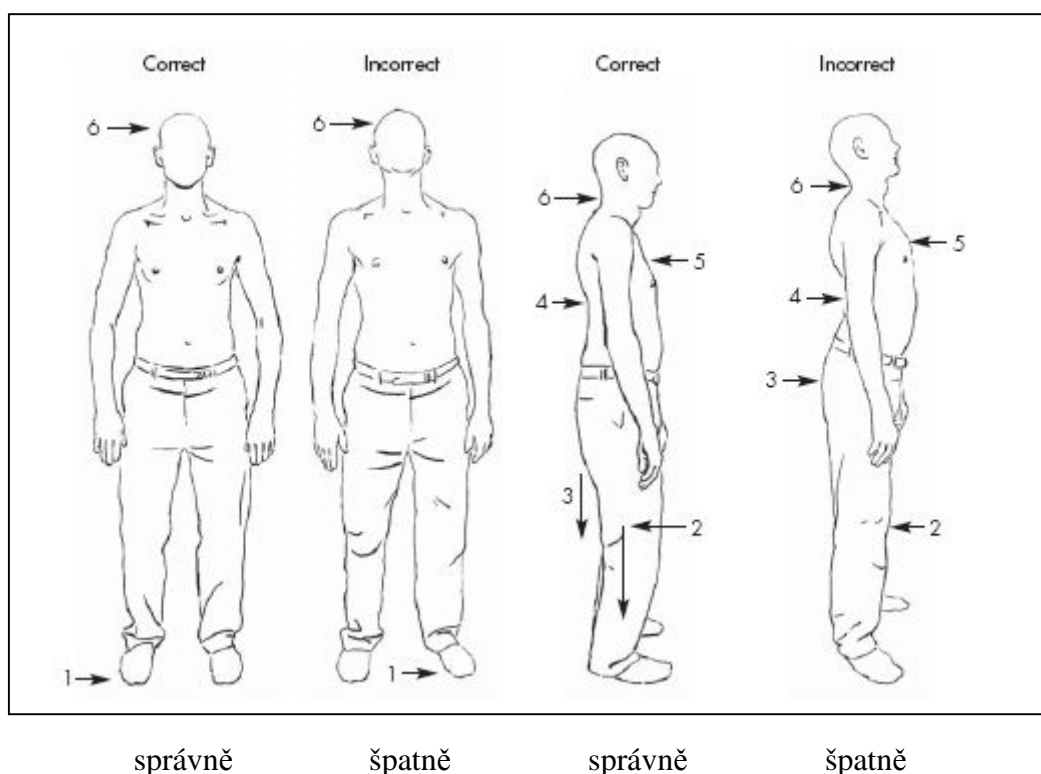
Dvanáct nejdůležitějších pravidel pro držení těla a způsob pohybu při tchaj-čchi:

- 1/ chodidla stojí pevně na zemi, jako by byla zakořeněná v půdě
- 2/ tělo je vzpřímené a zároveň uvolněné
- 3/ mysl je klidná a zároveň pozorná, řídí a koordinuje jednotlivé pohyby
- 4/ dýchání je prohloubené, jemné a vychází z břicha
- 5/ síla země stahuje tělo dolů, síla nebe naopak nahoru
- 6/ všechny části těla tvoří jednotu, jako korálky navlečené na niti
- 7/ pozornost se soustředí na střed těla, odkud všechny pohyby vycházejí
- 8/ pohyby plynou volně bez silového napětí, pomalu a rovnoměrně
- 9/ těžiště se neustále přenáší z jedné nohy na druhou (jin a jang), tělo je přitom v rovnováze
- 11/ ruce se pohybují v kruzích a v prodloužení pohybů trupu, prsty jsou měkké jako květ
- 12/ oči pozorují bez napětí pohyby rukou a vnímají zároveň tělo jako celek

ad 2/ držení těla

V Číně se říká: „Energie má kořeny v chodidlech, proudí nohama, rozvádí se kyčlemi a působí pažemi a rukama.“ V naší (západní) kultuře často zanedbáváme dolní část těla na úkor horní, proto bychom měli při nácviku správného držení těla postupovat vždy zdola nahoru (od nohou k hlavě).

Držení těla při cvičení tchaj-čchi (obrázek č. 6):



- chodidla

Špičky nohou směřují tak, že obě chodidla jsou rovnoběžně. Vzdálenost mezi nimi má odpovídat vzdálenosti ramen. Stehenní a lýtkové kosti jsou svisle pod kyčelními klouby. Chodidla stojí pevně na zemi, váha těla je rozložena rovnoměrně na obě nohy a spočívá uprostřed chodidel.

- dolní končetiny

Kolena jsou mírně předsunuta vpřed tak (v semiflexi), aby česka byla přímo nad špičkami chodidel. Kolena roztáhněte mírně od sebe, aby byla na šířku chodidel ... tak aby nebyla ani do „o“ ani do „x“. Svaly DKK se tak posilují (př. m. triceps surae, m. quadriceps femoris a mm. gluteí), zatímco paravertebrální svaly se relaxují.

- pánev

Pánev je mírně podsazena (v anteflexi), hýždě jsou staženy a směřují k chodidlům. Tím se napřímí spodní část páteře (bederní lordóza), v představě jako kdybyste záda chtěli přitisknout na rovnou zeď. Tato pozice je opakem často se vyskytující hyperlordózy (nadměrného prohnutí bederní páteře v sagitální ose). Postavení pánve příznivě působí na meziobratlovou ploténku. Elongace páteře srovná jednotlivé obratle do osy a tím zacentruje nucleus pulposus na střed obratlového těla.

- břicho

Břišní svalstvo je uvolněné a umožňuje tak hluboké dýchání do břicha. Střed těla s energetickým centrem tan tien by nemělo být stahováno ani oděvem ani svalovým napětím. Oblast nadbřišku by měla být na pohmat měkká a aktivita míří přes šikmé a příčné břišní svaly do podbřišku (do oblasti třísel).

- trup

Hrudník se nepředsunuje ani nevtahuje, záda jsou ve svislé poloze, přirozeně vzpřímeny. Při napřícení páteře se zlepší krevní oběh jak v trupu, tak v horních končetinách.

- ramena

Ramena jsou volně svěšena do stran, nejsou vytažena ani vzhůru ani vpřed. Právě v oblasti ramenních kloubů se často projevuje ztuhlost. Vhodné je několikrát ramena vytáhnout vzhůru a pak volně nechat klesat dolů. Uvolní se svaly o oblasti šíje a aktivují se dolní fixátory lopatek.

- horní končetiny

Horní končetiny spočívají volně podél těla a nedotýkají se boků. Lokty jsou mírně pokrčeny, jako bychom v loketních jamkách svírali pingpongové míčky. Palce míří směrem vpřed. Lokty a klouby rukou jsou zcela uvolněné a volně pohyblivé.

- krční páteř

Krk je vzpřímený, temeno vytaženo vzhůru, brada lehce zasunuta vzad (do „zásuvky“). Krční páteř se mírně protáhne vzhůru (trakce).

- hlava

Na nejvyšším bodě, který se nachází svisle nad páteří, tlačí hlava mírně vzhůru, jakoby překonávala menší odpor. Oči hledí přímo před sebe, čímž brání předklonu (záklonu) hlavy. Jazyk leží na horním patře, zuby se lehce dotýkají, ústa jsou zavřená. Obličej je uvolněná, žvýkací svaly relaxované.(Frantzis, 2011)

Základní pozici těla je dobré cvičit každý den, taktéž uvědomění si jednotlivých částí těla v této poloze. Pokud si myslíte, že stojíte správně, zavřete oči a představte si, že na vaší kostrči visí nějaký těžký předmět, který vás stahuje k zemi (k opěrnému bodu na ploškách). Za vrchol páteře (či hlavy) vás vnější síla táhne vzhůru k nebi a udržuje tak páteř zcela vzpřímeně. Lze procítit příjemný pocit protažení v páteři (elongaci).

ad 3/ rozcvička (fotodokumentace viz příloha č. 11, str. 72)

- protažení m. trapezius
- automobilizace lopatek
- rotační pohyb trupu a horních končetin
- kruhový pohyb trupu a pánve
- podsazování pánve
- uvolnění hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů

odkaz na video:

<http://youtu.be/1j4Ma0rjNf4>

ad 4/ dechové cvičení (čchi-kung)

Cvičení čchi-kungu má pozitivní vliv zejména na dýchací systém (zvýšení kapacity plic) a nervovou soustavu (uvolnění a vegetativní harmonizace). Kromě toho se často hovoří také o léčivých účincích na krevní oběh a trávicí soustavu.(Svojtko, 2008)

Čchi-kung je velmi stará forma silového, energetického cvičení, která je používána v moderní čínské medicíně jako forma prevence a léčby onemocnění vytvářející rovnováhu v těle, mysli, emocích a duši.

Existuje až 2000 nejrozličnějších stylů. Cvičení čchi-kungu lze uspořádat do pěti hlavních forem: pevné pozice, pohybové pozice, dechové cvičení, meditační cviky a vedení energie čchi srze tělo a mysl. Cvičení čchi-kungu působí jak preventivně, tak léčivě. Působí na organismus již v době, kdy se nemoci ještě neprojevují na fyzické úrovni. Je to soubor tělesných a duševních cvičení k harmonizaci energie v těle. (Shealy, 2007)

Do cvičební jednotky jsem zařadila 2 cviky z Osmi kusů brokátu:

- rozevírání nebe a země
- podepírání nebes (fotodokumentace viz příloha č. 12, str. 78)

odkaz na video:

<http://youtu.be/1IuoGwVNFrc>

LEKCE č. 2:

dne 11/10/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- držení těla
- propriocepce (přenášení váhy a těžiště těla ve frontální ose)
- nácvik prvního pohybu ze sestavy tchaj-čchi (plující oblaka)
- dechové cvičení (rozevírání nebe a země, podepírání nebes)

odkaz na video:

<http://youtu.be/2DkRo7Iq8kE>

LEKCE č. 3:

dne 25/10/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- úkroky, „osmičky“
- nácvik plujících oblak na místě (fotodokumentace viz příloha č. 13, str. 80)
- dechové cvičení

LEKCE č. 4:

dne 8/11/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- nácvik plujících oblak v pohybu (doprava i doleva), harmonicky a dynamicky
- dechové cvičení

odkaz na video:

<http://youtu.be/YVJ-BN3wE4E>

LEKCE č. 5:

dne 15/11/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- opakování plujících oblak v pohybu (oběma směry)
- úkroky s rotací pánve (pohyb DKK u pohybu oprášení kolene)
- uchopení a vrhnutí koule (pohyb HKK u pohybu oprášení kolene)
- dechové cvičení

odkaz na video:

<http://youtu.be/ULsMOJYhlxc>

LEKCE č. 6:

dne 29/11/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- opakování plujících oblak
- nácvik druhého pohybu sestavy tchaj-čchi (oprášení kolene)
- dechové cvičení

odkaz na video:

http://youtu.be/OYI2w_eDOUc

LEKCE č. 7:

dne 6/12/2013, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- opakování plujících oblak
- opakování oprášení kolene (fotodokumentace viz příloha č. 14, str. 81)
- nácvik třetího pohybu sestavy tchaj-čchi (hráč na loutnu)
- dechové cvičení

LEKCE č. 8:

dne 3/1/2014, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- rozcvička
- opakování plujících oblak, opakování oprášení kolene
- opakování hráče na loutnu (fotodokumentace viz příloha č. 15, str. 82)
- nácvik začáteční a konečné pózy sestavy 5 pohybů (fotodokumentace viz příloha č. 16, str. 83)
- sestava 5 pohybů tchaj-čchi
- dechové cvičení

odkaz na video:

http://youtu.be/Vb6uUrI_1AM

LEKCE č. 9:

dne 28/2/2014, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- vyšetření stoje na dvou vahách před cvičením
- rozcvička
- sestava 5 pohybů tchaj-čchi
- harmonická a dynamická forma sestavy
- dechové cvičení
- vyšetření stoje na dvou vahách po cvičení

LEKCE č. 10:

dne 21/3/2014, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- vyšetření stoje na dvou vahách před cvičením
- rozcvička
- sestava 5 pohybů tchaj-čchi
- důraz na všechny aspekty (pohyb, dýchání, plynulost, atd.)
- nácvik pohybu hada z čchi-kungu (fotodokumentace viz příloha č. 17, str. 85)
- dechové cvičení
- vyšetření stoje na dvou vahách po cvičení

odkaz na video:

<http://youtu.be/VureA619OpM>

LEKCE č. 11:

dne 28/3/2014, 60 minut

Obsahem lekce bylo:

- vyšetření stoje na dvou vahách před cvičením
- rozcvička
- opakování pohybu hada
- nácvik pohybu medvěda z čchi-kungu (fotodokumentace viz příloha č. 18, str. 86)
- sestava 5 pohybů tchaj-čchi
- dechové cvičení
- vyšetření stoje na dvou vahách po cvičení

odkaz na video:

<http://youtu.be/UHIVsliG6Rc>

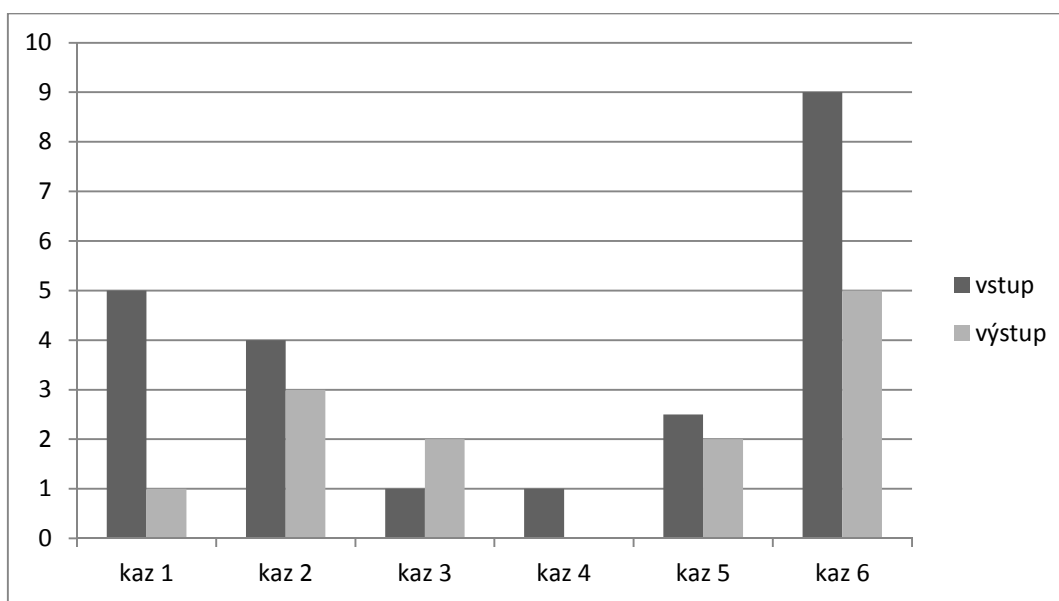
3. VÝSLEDKY:

Výsledky jsem rozdělila do 4 kategorií:

- hodnota VAS ze vstupního a výstupního dotazníku (graf č. 1)
- hodnoty z dotazníku Kvalita života (graf č. 2)
- hodnoty z vyšetření stoje na 2 vahách před a po cvičení (graf č. 3)
- subjektivní hodnocení respondentek po absolvování lekcí tchaj-čchi

Naměřené hodnoty VAS jsou uvedeny v grafu č. 1:

Graf č. 1:

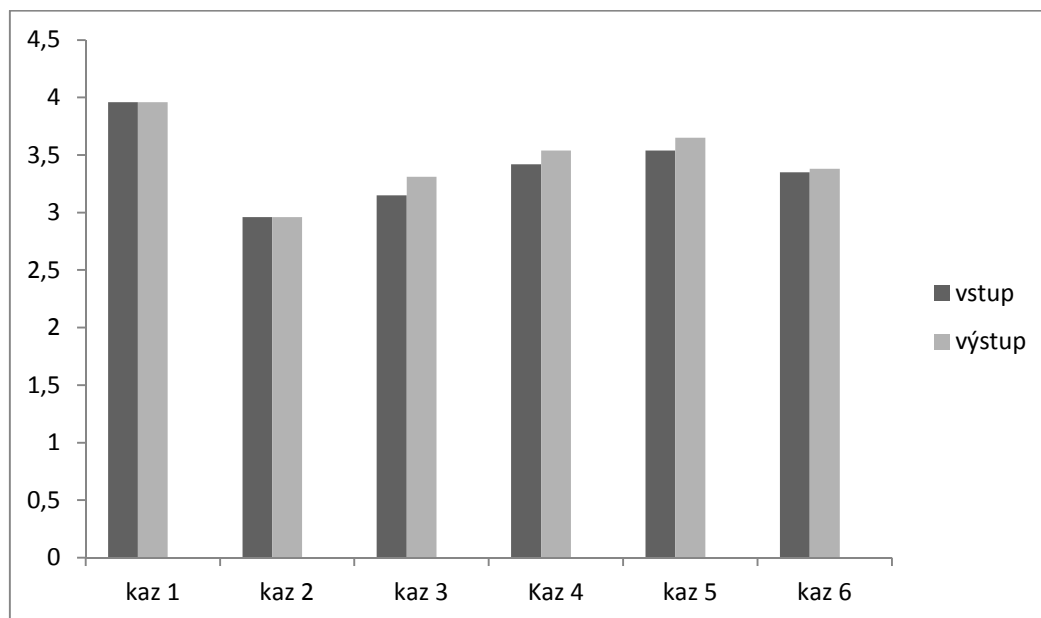


Pozn.: kaz - kazuistika

Průměrná hodnota VAS ve vstupním vyšetření (září 2013) byla 3,75. Průměrná hodnota VAS ve výstupním vyšetření (březen 2014) byla 2,17. Průměrně se tedy naměřená intenzita bolesti během 6 měsíců cvičení zlepšila o 1,58. K měření byla použita škála bolesti 0 až 10, kde nula značí žádnou bolest a 10 značí velmi intenzivní bolest (obrázek 6 viz příloha č. 7, str. 69).

Hodnoty z dotazníku Kvalita života jsou uvedeny v grafu č. 2:

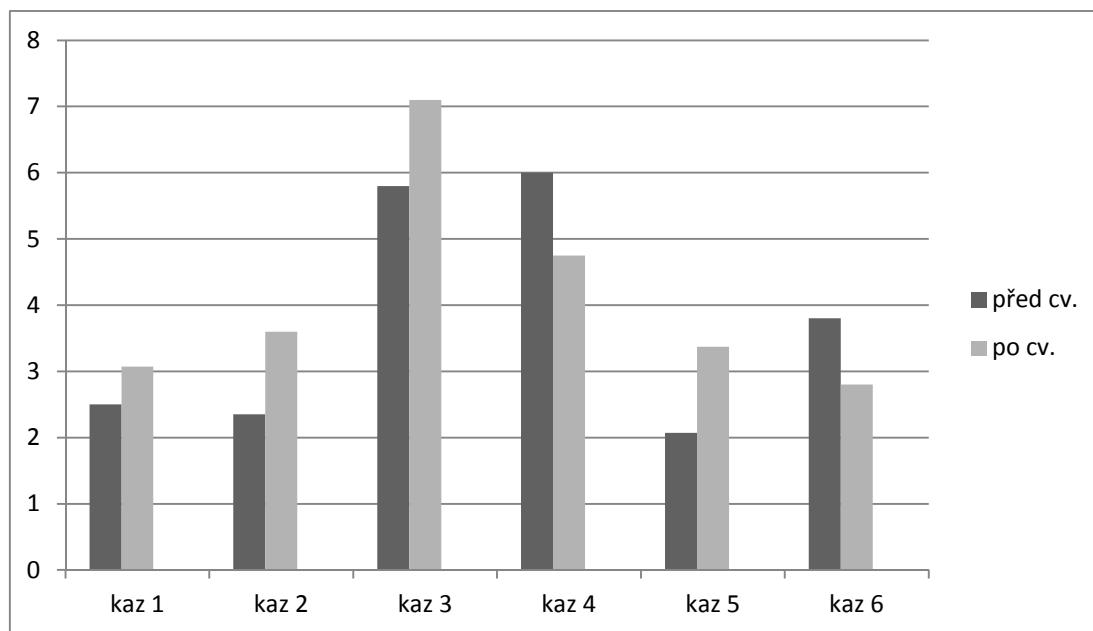
Graf č. 2:



Průměrné skóre v dotazníku Kvalita života ve vstupním vyšetření (září 2013) bylo 3,40. Průměrné skóre v dotazníku Kvality života ve výstupním vyšetření (březen 2014) bylo 3,47. Průměrně se tedy naměřené skóre zlepšilo o 0,07, z toho ve dvou případech nedošlo k žádné změně (viz kaz 1 a 2), největší zlepšení bylo o 0,16 (kaz 3) a nejmenší zlepšení bylo o 0,03 (kaz 6). Při testování byl použit dotazník Kvalita života, a to jeho krátká verze WHOQOL-BREF (viz příloha č. 4, str. 64). Hodnoty ze vstupního a výstupního dotazníku jsou uvedeny v tabulce č. 14 (viz příloha č. 10, str. 71).

Naměřené hodnoty stoje na dvou vahách jsou uvedeny v grafu č. 3:

Graf č. 3:



Pozn.: kaz - kazuistika, před cv. - před cvičením, po cv. - po cvičení

Výsledky udávají průměrný rozdíl hodnot naměřených při vyšetření stoje na 2 vahách před a po cvičení tchaj-čchi, rozdíl hodnot je uveden v kg. Ve čtyřech případech z šesti došlo ke zhoršení (viz kaz 1, 2, 3 a 5) a pouze ve dvou případech došlo ke zlepšení (viz kaz 4 a 6). K vyšetření byly použity 2 kalibrované digitální osobní váhy.

Poslední kategorie v hodnocení je subjektivní pohled na cvičení tchaj-čchi (viz výstupní dotazníky v anamnéze). Výsledky v této kategorii vyšly velmi pozitivně. Jako doklad toho, bych uvedla:

- často zmiňované zklidnění a relaxace po cvičení
- zlepšení stability a soustředění
- polovina respondentek uvedla, že se zlepšila koordinace pohybu

DISKUZE

Pojem tchaj-čchi je v rehabilitaci v České republice i v zahraničí ve spojitosti s možným využitím u poruch somatognozie a stereognozie často zmiňován. Nejednou jsem vyzdvihovala účinků tchaj-čchi na různých kurzech, seminářích nebo rehabilitačních sjezdech slýchávala. O blahodárných účincích tohoto východního cvičení se hodně hovoří, ale bohužel ne tak často se v praxi využívá. Podle mého mínění to pramení z časové náročnosti, která je k tréninku potřeba a také z nedostatku motivace a trpělivosti ze strany pacientů či klientů.

Studie o účincích tchaj-čchi na lidský organismus publikované v zahraničí v různých odborných časopisech se zabývají vlivem tchaj-čchi na psychické zdraví respondentů (stres, nálada, úzkost, deprese atd.) nebo hodnotí vliv na fyzické zdraví respondentů (vliv na kardiovaskulární systém, stabilitu stoje, incidenci pádů, tělesnou kondici, autonomní nervový systém atd.).

Studie Institutu v Oregonu (*Taichi and Postural Stabilization in Patients with Parkinson's Disease*) porovnávala vliv tchaj-čchi, stretchingu a odporového cvičení na stabilitu u pacientů s Parkinsonskou nemocí. Výsledky potvrdily, že cvičením tchaj-čchi se zlepšila stabilita a snížil výskyt pádů u dané skupiny pacientů. (The New England Journal of Medicine, 2012)

Parkinsonskou nemocí se zabývá i rešeršní práce Alternativní terapeutické postupy u pacientů s Parkinsonskou nemocí publikovaná v časopisu Rehabilitace a fyzikální lékařství. Výzkumy byly zaměřeny na účinek tchaj-čchi, čchi-kungu a chůze na chodících pásech na celkovou hybnost, stabilitu a rovnováhu. Všichni autoři uvedli, že tchaj-čchi se ukazuje jako vhodný doplněk terapie pro pacienty s Parkinsonskou nemocí. (Tupá V., Pávek D., Pavlů D., 2013)

V oblasti gerontologie Britská geriatrická společnost, ve studii Taichi vs. rychlá chůze u starších žen (*Taichi versus brisk walking in elderly woman*), porovnávala vliv tchaj-čchi a rychlé chůze na tělesnou kondici u starších žen. Byla sledována hodnota VO₂ max. Výsledky ukázaly, že se cvičením tchaj-čchi tělesná kondice výrazně zlepšila, zlepšení kondice u rychle chůze proti tomu nebylo tak markantní. (Oxford Journal, 2006)

Ze stejné oblasti je i studie Institutu tradiční medicíny (*The Effect of Tai Chi on the Autonomic nervous Modulation in Elderly Persons*), studie doporučila cvičení tchaj-čchi u starších osob pro jeho vliv na modulaci aktivity nervu vazu, která se ve stáří snižuje. Dále uvedla i pozitivní vliv tchaj-čchi na prevenci u dalších nemocí spojených se stárnutím a stářím. (Medicine and Science in Sports and Exercise, 2003)

Pozitivní vliv tchaj-čchi na hypertenzi potvrdila Studie Institutu ošetrovatelství (*The Beneficial Effects of Tai Chi on Blood Pressure and Lipide Profil*). Autoři uvádí, že se snížil jak systolický, tak i diastolický krevní tlak. U respondentů dále došlo ke snížení hladiny cholesterolu v krvi. (The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 2004)

Účinky potvrdila také klinická studie Vliv cvičení tchaj-čchi na krevní tlak (*The Effect of Tai Chi on Blood Pressure*), publikovaná v časopisu Preventive Cardiology v roce 2008. Byly porovnány výsledky z 26 studií, do kterých byli zařazeni pacienti s hypertenzí, onemocněním koronárních tepen a různým onemocněním kardiovaskulárního systému. Autoři potvrzují vliv tchaj-čchi na snížení krevního tlaku. Dodávají ovšem, že je potřeba pokračovat dále ve výzkumu a v budoucích studiích jasně definovat skupinu pacientů, vstupní i výstupní parametry a průběh terapie, pro možnost porovnávání s dalšími studiemi. (Preventive Cardiology, 2008)

Jak je uvedeno ve studii Vliv tchaj-čchi a „vestibulární“ rehabilitace na zlepšení chůze u poruch vestibulárního periferního systému (*Tai Chi and vestibular rehabilitation improve vestibulopatic gait*), publikované v časopise BioMed Central Neurology v únoru 2005, ukázalo se, že po 10i týdnech cvičení tchaj-čchi došlo ke zlepšení stability v hlezenních kloubech, zmírnění kompenzace v kyčelních kloubech a zlepšení stability trupu v sagitální i frontální rovině. Vyšetření bylo v této studii děláno v biofyzikální laboratoři a byla testována rychlost chůze, délka a šířka kroku, délka stojné fáze, spotřeba energie u DKK v sagitální rovině a kinetika trupu v sagitální a frontální rovině (vrcholy a rozpětí lineární a angulární kinetiky trupu).

Objektivní vyšetření stability, tj. stoje na dvou vahách, který byl součástí výstupního vyšetření, vyšlo negativně. Ke zlepšení došlo pouze ve dvou případech (viz kaz 4 a 6) ze šesti. Výpovědní hodnota tohoto vyšetření je snížena kvůli nestejnému počtu měření u všech 6i respondentek. Počet testování stoje na dvou vahách se lišil dle účasti na posledních třech lekcích, a to od min. tří měření provedených během poslední absolvované lekce (např. kaz 3, 5 a 6) do max. šesti měření - tj. dvou měření během třech posledních lekcí (např. kaz 1 a 2). Oproti předešlé studii, která byla dělána v biofyzikální laboratoři, stoj na dvou vahách nemá tak přesnou výpovědní hodnotu.

Subjektivní hodnocení stability stoje vyšlo oproti tomu pozitivně. Dokladem toho je subjektivní hodnocení ve výstupním dotazníku. Stabilita i koordinace se dle většiny respondentek zlepšila. Ráda bych zde ještě uvedla dvě poznámky z výstupního subjektivního dotazníku. V kazuistice č. 1 je uvedeno spontánní provedení pár pohybů při běžných denních aktivitách a v kazuistice č. 5 lepší uvědomění si těla a pohybu všeobecně, tj. laické vyjádření pro zlepšení somatognozie.

Všechny výše jmenované studie se shodují na pozitivním vlivu cvičení tchaj-čchi na lidský organismus.

Ve cvičení tchaj-čchi vidím velký potenciál, neboť stres z čím dál rychlejšího životního stylu dopadá na více a více lidí. Toto cvičení nabízí tolik potřebnou relaxaci a zastavení se v koloběhu každodenního života.

ZÁVĚR

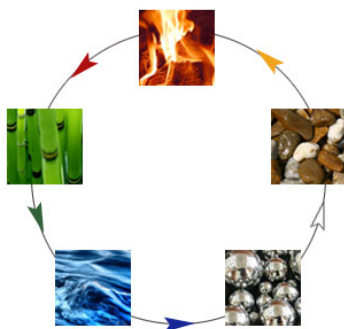
V posledních několika letech se tchaj-čchi stává aktuálním tématem zkoumaným mnohými odborníky, především tedy v zahraničí, současně se také tchaj-čchi v naší zeměpisné šířce dostává více do povědomosti široké laické veřejnosti. Z mého pohledu je to krok správným směrem. Toto cvičení skrývá obrovský potenciál, byť v praktickém využití tchaj-čchi v oblasti rehabilitace jsou stále značné rezervy a na to chci v této bakalářské práci především poukázat.

Tato bakalářská práce byla napsána jako zdroj ucelených informací o tchaj-čchi nejen pro laiky, ale i pro fyzioterapeuty, kteří se o tzv. alternativní terapii zajímají. „Alternativní metody“ jsou stále častěji používány i v současné rehabilitační praxi (např. power jóga, shiatsu, homeopatie atd.) a své místo si časem jistě najde i tchaj-čchi.

Práce se zabývá jak teorií, tak nabízí možnosti využití tohoto prastarého a léty prověřeného východního cvičení v praxi. Všechny cvičební jednotky jsou podrobně popsány a doplněny o videa. Nechybí ani četná fotodokumentace.

Cílem empirické části bakalářské práce bylo ověřit účinky 5i měsíčního cvičení tchaj-čchi na lidský organismus. Do šetření byl zahrnut dotazník Kvalita života, vyšetření stoje na dvou vahách, hodnocení bolesti dle VAS a subjektivní hodnocení cvičení. Výsledky mého šetření jsem porovnávala i se studiemi publikovanými v zahraničí.

Závěrem je nutno podotknout, že byť tchaj-čchi patří mezi alternativní metody terapie, i přesto lze účinně využít jeho potenciálu a hodnotně doplnit „klasickou“ kinezioterapii. Blahodárné účinky tchaj-čchi na lidský organismus mnohé studie potvrzují, stačí už jen udělat první krok a ZAČÍT ...



ANOTACE:

Autor:	Hana Cardová
Instituce:	Rehabilitační klinika, LF v Hradci Králové
Název práce:	Využití tchaj-čchi v rehabilitaci u roztroušené sklerózy
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Rybářová
Počet stran:	86
Počet příloh:	19
Rok obhajoby:	2014
Klíčová slova:	tchaj-čchi, roztroušená skleróza, účinky na lidský organismus, cvičební jednotky pro tchaj-čchi

Bakalářská práce obsahuje jak teoretický úvod ke cvičení tchaj-čchi, tak návrh možného využití tohoto čínského cvičení v praxi. Věnuje se jak historii, filozofii a účinkům tchaj-čchi na lidský organismus, tak průběhu jednotlivých cvičebních jednotek, které se konaly od října 2013 do března 2014. Praktická a hlavně tedy empirická část je doplněna, pro větší názornost, mnohými audio a video přílohami.

Cíl práce je na souboru 6i respondentek s RS ukázat blahodárné účinky tchaj-čchi na lidský organismus a porovnat je s výsledky studií publikovaných v zahraničí.

Bachelor's thesis contains both theoretical introduction to Tai Chi exercises and proposal of the possible use of Tai Chi in practice. It devotes both to the history, philosophy and to the effects of Tai Chi on the human body, as well as to the course of each exercise units running from October 2013 to March 2014. Practical part and mainly empirical part is complemented by many audio a video attachments , for illustration.

Aim of the thesis is to prove on the set of 6 respondents with Multiple Scleroses the beneficial effects of Tai Chi on the human body and compare them with the results of researches published abroad.

LITERATURA:

- BABOR, M. Tchaj-čchi, zdravý pohyb - relaxační meditace. Vyd. 1. Praha: Svojtka, 2008. 96s. ISBN 978-80-7352-817-1
- CROMPTON, P. Taiči. Vyd. 1. Olomouc: Votobia, 1996. 212s. ISBN 80-7198-061-7
- CUNGI, CH., LIMOUSIN, S., Relaxace v každodenním životě. Vyd 1. Praha: Portál, 2005. 160s. ISBN 80-7178-948-8
- DAVIES, K. Tchaj-čchi. Vyd. 1. Praha: Svojtka, 2006. 208s. ISBN 80-7352-411-2
- HAVRDOVÁ, E. a kol. Je roztroušená skleróza váš problém?. Vyd. 1. Praha: Edice Roska, 1999. 156s. ISBN nemá
- HAVRDOVÁ, E. Roztroušená skleróza - farmakologie pro praxi, svazek 4. Vyd. 1. Praha: Maxdorf s.r.o., 2005. 89s. ISBN 80-7345-069-0
- HRABICA, M. Co nám tělo říká aneb po stopách nemoci. Vyd. 2. Zlín: Hrabica, 2007. 447s. ISBN 978-80-902322-7-3
- FELDENKRAIS, M. Die Entdeckung des Selbstverstaendlichen. Přeložil F. Wurm. Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1987, 221s. ISBN 978-3-518-37940-0
- FRANTZIS, B. Tchaj-t'i pro zdraví a dlouhověkost. Vyd. 1. Olomouc: Fontána, 2011. 341s. ISBN 978-80-7336-639-1
- KOLÁŘ, P. et al. Rehabilitace v klinické praxi. Vyd. 1. Praha: Galén, 2009. 713s. ISBN 978-80-7262-657-1
- KRÁLÍČEK, P. Úvod do speciální neurofyzologie. Vyd. 3. Praha: Galén, 2011. 223s. ISBN 978-80-7262-618-2
- LOWENTHAL, W. Nic vám netajím. Vyd. 2. Praha: Argo, 2009. 176s. ISBN 80-7203-681-5
- PAWLETT, R. Cvičíme Tai-chi: pro začátečníky i pokročilé. Vyd. 1. Havlíčkův Brod: Fragment, 2002. 128s. ISBN 80-7200-615-0

SHEALY, C. Příručka přírodní léčebné postupy. Vyd. 1. Praha: Svojtka, 2007. 208s. ISBN 978-80-7352-621-4

STUHLMACHER, J. To nejlepší z čínské medicíny. Vyd. 1. Praha: Fontána, 2009. 161s. ISBN 978-80-7336-513-4

THELÉR, L. Tai-či a tao. Vyd. 1. Praha: Fontána, 2009. 156s. ISBN 978-80-7336-508-0

TURNEBER, J. Tai-či - cvičení z čínských parků. Vyd. 1. Olomouc: Poznání, 2005. 187s. ISBN 80-86606-31-7

VELÉ, F. Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie. Vyd. 1. Praha: Triton, 2012. 222s. ISBN 978-80-7387-608-1

VOJTA, V. Umění tchaj-t'í čchüan. Vyd. 1. Praha: Vodnář, 2001. 159s. ISBN 80-86226-27-1

YANG, J-M. Teorie a bojová síla tchaj-t'í II. Vyd. 1. Praha: CAD Press, 2001. 204s. ISBN 80-85349-81-7

Elektronické zdroje:

AUDETTE, J-F. et al. *Taichi versus brisk walking in elderly woman*. *Oxford Journals* (UK), 2006. Roč. 35. Str. 388-393. Dostupné na <http://ageing.oxfordjournals.org/content/35/4/388.full.pdf+html?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=Taichi+versus+brisk+walking+in+elderly+woman&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>

BioMed Central Ltd. Well-being and Tai chi studies. Publikováno 5/2010. Dostupné na <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/10/23>

GLORIA, Y. et al. *The Effect of Tai Chi exercises on Blood Pressure*. *Preventive Cardiology*, 2008, roč. 11, s. 82-89. Dostupné na www.lejacq.com

LU, W-A., AND KUO, C-D. *The Effect of Tai Chi Chuan on the Autonomic Nervous Modulation in Older Persons. Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2003, roč. 35, č. 12, s. 1972-6. ISSN: 01959131. Dostupné na

http://www.fgu.edu.tw/~soma/teacher/luwanan/MSSE_TCC.pdf

McGibbon, C-A. et al. *Tai Chi and vestibular rehabilitation improve vestibulopathic gait via different neuromuscular mechanisms. BioMed Central Ltd*, 2/2005. Dostupné na <http://www.biomedcentral.com/1471-2377/5/3>

Roztroušená skleróza. Dostupné na

http://cs.wikipedia.org/wiki/Roztrou%C5%A1en%C3%A1_skler%C3%B3za#Etiologie

The Journal of Alternative and Complementary Medicine. The beneficial Effects of Tai Chi on Blood Pressure and Lipide Profil. Publikováno 7/2004. Dostupné na

<http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/107555303322524599?prevSearch=tai%2Bchi&searchHistoryKey=>

The New England Journal of Medicine. Taichi and Postural Stabilization in Patients with Parkinson´s Disease (UK). Publikováno 2/ 2012. Dostupné na

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1107911#t=articleTop>

TUPÁ, V., PÁNEK, D., PAVLŮ, D. Alternativní terapeutické postupy u pacientů s Parkinsonovou nemocí, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, roč. 20, č. 1, s. 35-42.

Web MD Medical References. Health Benefits of Tai Chi (USA). Dostupné na

<http://www.webmd.com/balance/guide/health-benefits-tai-chi-qigong>

SEZNAM ZKRATEK:

AA	abusus, alergie
ADL	activities of daily living (aktivity všedního dne)
atd.	a tak dále
CNS	centrální nervový systém
cv.	cvičení
č.	číslo
ČR	Česká republika
DKK	dolní končetiny
EDDS	z angl. Expanded Disability Status Scale (Kurtzkeho škála)
FA	farmakologická anamnéza
HKK	horní končetiny
hl.kl.	hlezenní kloub
kaz	kazuistika
kg	kilogram
ko.kl.	kolenní kloub
ky.kl.	kyčelní kloub
LDK	levá dolní končetina
LF	lékařská fakulta
LHK	levá horní končetina
m.	musculus
mm.	musculí

mod.	modifikace
N	nádech
n.	nebo
OA	osobní anamnéza
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
po	po (cvičení)
pozn.	poznámka
př.	před (cvičením)
QoL	Quality of life (dotazník Kvalita života)
roč.	ročník
RS	roztroušená skleróza
SA	sociální anamnéza
SFTR	sagitální, frontální a transverzální rovina
str.	strana
V	výdech
var.	varianta
VAS	vizuální analogová škála bolesti
vč.	včetně
vl.	vlevo
vpr.	vpravo
vs.	versus
vyd.	vydání

SEZNAM PŘÍLOH:

č. 1 - boj traky s hadem (obrázek)	str. 60
č. 2 - cvičení v parcích (obrázek)	str. 61
č. 3 - vstupní dotazník	str. 62
č. 4 - dotazník Kvalita života	str. 64
č. 5 - Kurtzkeho stupnice	str. 66
č. 6 - Barthelův test	str. 67
č. 7 - VAS (obrázek)	str. 69
č. 8 - výstupní dotazník	str. 69
č. 9 - účast na cvičení (tabulka)	str. 70
č. 10 - vstupní a výstupní dotazník Kvalita života (tabulka)	str. 71
č. 11 - rozcvička (fotodokumentace)	str. 72
č. 12 - 2 pohyby z Osmi kusů brokátu	str. 78
č. 13 - plující oblaka	str. 80
č. 14 - oprášení kolene	str. 81
č. 15 - hráč na loutnu	str. 82
č. 16 - začáteční a konečná póza ze sestavy 5i pohybů	str. 83
č. 17 - pohyb hada	str. 85
č. 18 - pohyb medvěda	str. 86
č. 19 - DVD nosič (audio a video dokumentace)	

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1:

Boj traky s hadem (obrázek č. 1)



Příloha č. 2:

Cvičení tchaj-čchi v Číně, tzv. „parkové“ cvičení (obrázek č. 3)



Příloha č. 3:

Vstupní dotazník

vyplněn dne:

Iniciály:

Rok narození:

Rok diagnostikování roztroušené sklerózy:

Poslední taxa RS(měsíc /rok):

Další onemocnění:

záliby:

bolest v současné době (analogová škála 0 – 10, 0 žádná bolest ... 10 největší možná bolest):

číslo ...

zkušenost se cvičením taichi z dřívější doby: ano / ne

pokud ano, kdy a kde?

stav: vdaná / ženatý, rozvedený / á, svobodný / á

počet dětí: diagnostikována RS: ano / ne

další výskyt RS či jiných onemocnění v rodině:

Pravidelně užívané léky:

Léky dle potřeby/doplňky stravy:

vzdělání: základní / středoškolské / vysokoškolské

obor:

zaměstnání: od

pozice:

od

do

pozice:

bydliště (město):

rodinný dům / panelový dům /

počet schodů:

sportovní aktivity, jaké a jak často:

Alergie:

Alkohol: ano / ne

Kouření: ano / ne

Nějaké další důležité sdělení, které bylo v dotazníku opomenuto, prosím popište níže ...

Děkuji za doplnění či zaškrtnutí správných možností ve vstupním dotazníku.

Příloha č. 4:

dotazník Kvalita života

PCP 2003

Přečtěte si laskavě každou otázku, zhodnot'te své pocity a zakroužkujte u každé otázky to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	velmi špatná	špatná	ani špatná ani dobrá	dobrá	velmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **jak moc** jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximál- ně
3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
5. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5
6. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?	1	2	3	4	5
7. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **v jakém rozsahu** jste dělal/a nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	vůbec ne	spíše ne	středně	většinou ano	zcela
10. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
12. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
13. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5

	velmi špatně	špatně	ani špatně ani dobře	dobře	velmi dobře
15. Jak se dokážete pohybovat?	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
16. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
18. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?	1	2	3	4	5
19. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5
20. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, **jak často** jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

	nikdy	někdy	středně	celkem často	neustále
26. Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5

Kurtzkeho stupnice

Pro zhodnocení pokročilosti roztroušené sklerózy je používána nejčastěji **Kurtzkeho stupnice postižení** neboli **EDSS**.

0 – **normální** neurologický nález

1 – **mírné potíže**, jen malé odchylky v neurologickém nálezu

2 – **lehké potíže**, minimální omezení, lehká slabost, lehké poruchy chůze a okohybné poruchy, neurologický nález malý

3 – **výraznější postižení**, porušena hybnost a výkonnost, zachována pracovní schopnost

4 – **těžší postižení**, omezena pracovní schopnost, normální způsob života možný, horší sexuální schopnosti

5 – **značné postižení**, pracovní neschopnost, možná samostatná chůze na krátkou vzdálenost

6 – **pohyb s pomocí hole nebo berle**, přesuny na krátké vzdálenosti, drobné domácí práce

7 – **hybnost až nemožná**, závislost na invalidním vozíku, zachována základní soběstačnost

8 – **ležící**, omezená soběstačnost, není schopen přesunů do invalidního vozíku

9 – **bezmocný**, nesoběstačný

Příloha č. 6:

Barthelův test základních všedních činností

(ADL – Activities of Daily Living)

Jméno pacienta:.....

Datum narození pacienta (věk):

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre*
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí	5
		neprovede	0
2.	Oblékání	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí ...	5
		neprovede	0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí	5
		neprovede	0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí	5
		neprovede	0
5.	Kontinence moči	plně inkontinentní	10
		občas inkontinentní	5
		trvale inkontinentní	0
6.	Kontinence stolice	plně inkontinentní	10
		občas inkontinentní	5
		trvale inkontinentní	0
7.	Použití WC	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí ...	5
		neprovede	0

8.	Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci	15
		s malou pomocí	10
		vydrží sedět	5
		neprovede	0
9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
		s pomocí 50 m	10
		na vozíku 50 m	5
		neprovede	0
10.	Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí ...	5
		neprovede	0
Celkem			

Hodnocení stupně závislosti: **

ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**

ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**

ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**

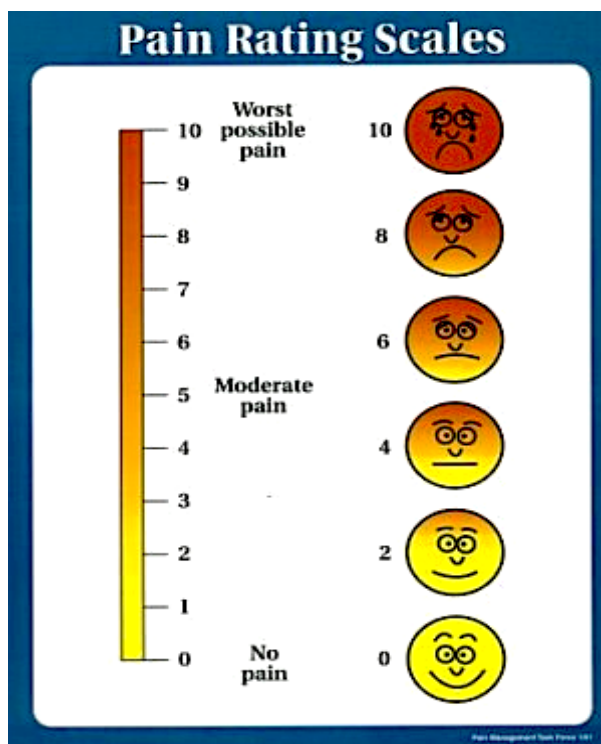
ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

* zaškrtněte jednu z možností

** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku

Příloha č. 7:

Obrázek č. 6 - skórování u vizuální analogové škály bolesti



Příloha č. 8:

Výstupní dotazník

vyplněn dne:

Iniciály:

Rok narození:

VAS (vizuální analogová škála bolesti) 0 – 10 (žádná ... nesnesitelná): číslo ...

Vaše subjektivní hodnocení cvičení tchaj-čchi (častost, srozumitelnost, vhodnost cviků, ...)

Co Vám cvičení tchaj-čchi „dalo“?

Příloha č. 9:

Docházka na cvičení tchaj-čchi:

Tabulka č. 13:

Jméno / datum	5.X	11.10.	25.10.	8.11.	15.11.	29.11.	6.12.	3.1.2014	28.2.	21.3.	28.3.
JL	*			*	*						
HŘ - kaz. 3			*				*	*			*
HF	*	*	*								
HP - kaz. 2	*		*		*	*	*	*	*	*	*
VP				*	*						
AP - kaz. 4				*	*		*	*	*	*	
EP			*								
VK - kaz. 1	*	*	*			*	*	*	*	*	*
ND - kaz. 6	*	*		*	*		*	*	*		
PČ - kaz. 5	*	*	*	*	*		*	*	*		*

Průměrná účast na lekci byla 4,6 osob.

Příloha č. 10:

Hodnoty ze vstupního a výstupního dotazníku Kvalita života

Tabulka č. 14:

vstup QoL		ot. 1	ot. 2	ot. 3	ot. 4	ot. 5	ot. 6	ot. 7	ot. 8	ot. 9	ot. 10	ot. 11	ot. 12	ot. 13	ot. 14	ot. 15	ot. 16	ot. 17	ot. 18	ot. 19	ot. 20	ot. 21	ot. 22	ot. 23	ot. 24	ot. 25	ot. 26	
resp./ot.																												
respondent 1		4	4	1	2	4	4	2	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	
respondent 2		3	3	4	2	2	1	2	2	3	2	4	3	4	2	4	1	3	4	2	2	2	4	5	4	4	5	
respondent 3		3	3	2	2	3	3	2	3	4	2	4	2	4	4	4	3	4	2	3	3	4	2	4	4	4	4	
respondent 4		4	3	2	2	5	5	3	3	3	4	5	3	4	2	4	5	4	3	4	3	2	3	3	4	4	2	
respondent 5		4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	
respondent 6		4	2	5	3	5	5	5	5	5	2	4	1	1	3	3	5	1	1	5	5	1	5	1	5	5	3	2
výstup QoL		ot. 1	ot. 2	ot. 3	ot. 4	ot. 5	ot. 6	ot. 7	ot. 8	ot. 9	ot. 10	ot. 11	ot. 12	ot. 13	ot. 14	ot. 15	ot. 16	ot. 17	ot. 18	ot. 19	ot. 20	ot. 21	ot. 22	ot. 23	ot. 24	ot. 25	ot. 26	
resp./ot.																												
respondent 1		4	4	1	2	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	
respondent 2		3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	2	2	2	3	4	4	4	3	
respondent 3		4	3	2	3	3	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	
respondent 4		4	3	2	1	4	4	4	3	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	5	4	2
respondent 5		4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	
respondent 6		4	2	5	3	5	5	5	5	5	2	4	1	2	3	3	5	1	1	5	5	1	5	1	5	5	3	2

Pozn.: ot. - otázka, resp. - respondent, QoL - Quality of Life

Příloha č. 11:

rozcvička:

- **protažení m. trapezius**



výchozí pozice - nádech (N)



konečná pozice - výdech (V)

- **automobilizace lopatek** (kruhový pohyb lopatek směrem vzad)



elevace a protrakce s nádechem



kaudalizace a retrakce s výdechem

- rotační pohyb trupu a horních končetin (střídavě vpravo a vlevo)



výchozí pozice - N



přechod / konečná pozice - V

- **kruhový pohyb trupu a pánve** (střídavě vpravo a vlevo)



výchozí pozice



pohyb vpřed N, pohyb vzad V
var.: jeden kruh N, druhý kruh V

- **podsažování pánve**



anteflexe pánve (N)



retroflexe pánve (V)

- uvolnění hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů (střídavě PDK a LDK)



výchozí pozice



kroužky v hl. kl. (oběma směry)



kroužky v ko. kl (oběma směry)



kroužky v ky. kl. (oběma směry)

Příloha č. 12:

Dechové cvičení z Osmi kusů brokátu (čchi-kung)

- rozevírání nebe a země



uchopení koule před tělem - N



přechod - V



konečná pozice - V

- podepírání nebes



začáteční pozice



protlačení dlaní vzhůru - N



přechodová pozice - V



konečná pozice – V, var.: rotace trupu

Příloha č. 13:

- **plující oblaka** (úkroky vpr. a pohyb HKK do „∞“, pohyb před V, pohyb zpět N), 3x opakování



začáteční pozice - N



úrok PDK, diagonální pohyb HKK - V



přechod - V



konečná pozice - V

Příloha č. 14:

- **oprášení kolene** (přenášení váhy s rotací trupu, úder PHK a obrana proti kopu LHK, následně zrcadlové provedení), opakování 3x



začáteční pozice - uchopení koule (N)



nakročení LDK



přechodová pozice - V



konečná pozice - V

Příloha č. 15:

- hráč na loutnu



začáteční pozice



flexe HKK, ulnární dukce - N



nakročení LDK, flexe HKK – N



konečná pozice - V